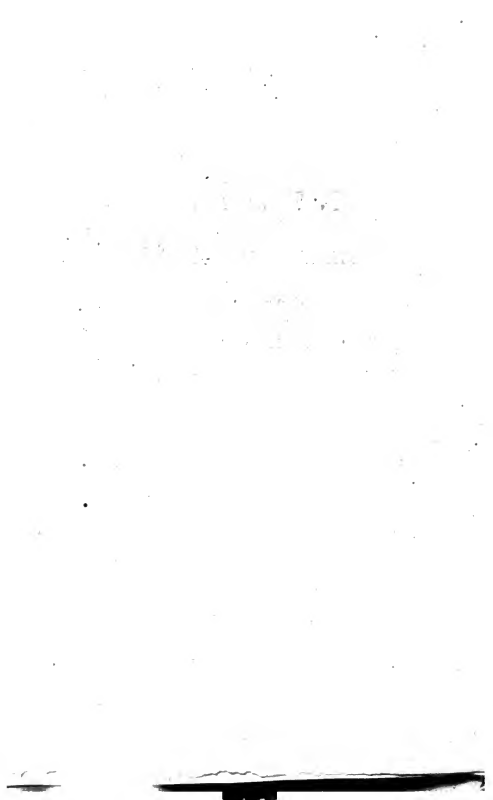
NUOVO

DIZIONARIO UNIVERSALE

DI AGRICOLTURA

E DI VETERINARIA, EC.

NUOVO
DIZIONARIO UNIVERSALE
DI AGRICOLTURA

ECONOMIA RURALE, FORESTALE, CIVILE E DOMESTICA; PASTORIZIA; VETERINARIA; ZOOPEDIA; EQUITAZIONE; COLTIVAZIONE DEGLI ORTI E DEI GIARDINI; CACCIA; PESCA; LEGISLAZIONE AGRARIA; IGIENE RUSTICA; ARCHITETTURA RURALE; ARTI E MESTIERI PIÙ COMUNI E PIÙ UTILI ALLA GENTE DI CAMPAGNA, EC.

Compilato

SULLE OPERE DEI PIÙ CELEBRI AUTORI ITALIANI E STRANIERI
DA UNA SOCIETÀ DI DOTTI E DI AGRONOMI

PER CURA DEL DOTTOR

FRANCESCO GERA

da Conegliano

MEMBRO ONORARIO E CORRISPONDENTE DI PARECCHIE ILLUSTRI ACCADEMIE NAZIONALI E STRANIERE, PREMIATO PIÙ VOLTE DALL' I. R. ISTITUTO ITALIANO E DALL' ECCELSO GOVERNO DI VENEZIA EC.

Tomo Quindicesimo

VENEZIA
CO' TIPI DELL' ED. GIUSEPPE ANTONELLI
Tip. premiato con Medaglie d'oro
1841

ABBREVIAZIONI

Agric.	— Agricoltura.
Archit. rur.	— Architettura rurale.
Agr. stran.	— Agricoltura straniera.
Bot.	— Botanica.
Cacc.	— Cacciagione.
C. B.	— Caspar Bacchinus.
Chim.	— Chimica.
Chim. org.	— Chimica organica.
— inorg.	— Chimica inorganica.
Com.	— Commercio.
Court. mag.	— Curtis, magazzino.
Cript.	— Criptogamia.
Desfon.	— Desfontaines.
Econ. dom.	— Economia domestica.
— civ.	— —— civile.
— for.	— —— forestale.
— rur.	— —— rurale.
Enc.	— Enciclopedia.
Entom.	— Entomologia.
Entoz.	— Entozoari, o vermi intestinali.
Equi.	— Equitazione.
Erpet.	— Erpetologia o dei Rettili.
Fan.	— Fanerogame.
Farm.	— Farmacologia.
Fis.	— Fisiologia.
F. fr.	— Flora francese.
Foss.	— Fossili.
Geol.	— Geologia.
Giard.	— Giardinaggio, o coltivazione de' Giardini.
Gran. Agr.	— Grande Agricoltura.
Igi. rust.	— Igiene rustica, o sui modi di conservare la sanità dei villici.
Ittiol.	— Ittiologia.
Jacq.	— Jacquin.
Juss.	— Jussien.
Lam.	— Lamarck.
Leg. agr.	— Législazione agraria.
Lin. o L.	— Linneo.
Lin. f.	— Linneo, figlio.
Mall.	— Mallacozoi, Molluschi.
Mam.	— Mammiferi.
Med. veter.	— Medicina veterinaria.
Min.	— Mineralogia.
Miol.	— Miologia, o trattato dei muscoli.
N.	— Nobis, cioè nome dato all' oggetto di cui si tratta dall'autore dell'articolo.
Ornit.	— Ornitologia.
Ort. Lond.	— Orto di Londra.
Ortic.	— Orticoltura, o coltivazione degli Orti.
Pat.	— Patologia.
Pers.	— Persoon.
Picc. Agr.	— Piccola Agricoltura.
Pesc.	— Pescagione.
Rett.	— Rettili.
Sem.	— Semiotica.
Sint.	— Sintomatologia.
Splanc.	— Splancnologia, o trattato dei visceri.

Sto. nat.	— Storia naturale.	Vent.	— Ventenant.
Tecn. agr.	— Tecnologia agricola.	Zooj.	— Zoojatria.
Tecn.	— Tecnologia, o Arti e — Mestieri.	Zool.	— Zoologia.
Ter.	— Terapia.	Zoop.	— Zoopedia, o arte di educare gli animali.
Thunb.	— Thunberg.	Wild.	— Wildenow.
Tourn.	— Tournefort.		

Nota. Di più vedi gli articoli *Abbreviazione*, Vol. I, pag. 17 e 21.

NUOVO

DIZIONARIO UNIVERSALE

DI AGRICOLTURA

COLTIVAZIONE DEGLI ORTI E DEI GIARDINI, VETERINARIA, ARTI E MESTIERI

PIÙ UTILI AGLI AGRICOLTORI, EC.

MEDICINA DEGLI ANIMALI *(continuazione)*

CAPO SECONDO

Stato attuale della istruzione.

Vorrebbero alcuni che l'arte zoojatrica esistesse innanzi alla fondazione delle *Scuole*; ma noi diremo, con *Lafosse*, « nulla truvarsi di soddisfacente nelle opere precedentemente pubblicate; esse sono ripiene di idee vaghe, di falsi ragionamenti, di opinioni assurde, di sistemi superstiziosi, di una dottrina pericolosa: ciò che può trovarsi di buono è talmente annegato, che non è possibile ricavarne profitto. »

Ora con elementi di questo genere puossi forse creare una scienza? No certamente; quindi è mestieri confessare, che soltanto all' epoca di *Bourgelat* e di *Lafosse* furono stabiliti i veri principii della scienza. Nel seno delle scuole di zoojatria questa scienza si è ingrandita per modo, che quasi tutto quanto è stato fatto per essa, come dice il prof. *Grognier*, dopo la loro fondazione, tutto è opera degli uomini che vi esistono, e che ne sono usciti. E dove guardar si voglia alle diverse razze perfezionate, ed alle altre introdotte o assuefatte ai climi; all' igiene *zoojatrica* meno trascurata; al maggiore vantaggio che si ricava dagli animali domestici, considerati a vicenda come agenti e come prodotti della coltivazione, all' essere meglio nutriti, meglio ricoverati, meglio ferrati; alle minori frodi che deturpano il commercio che se ne fa; alle loro malattie meglio conosciute, meglio e più frequentemente domate o guarite, sieno pur quelle che assumono un carattere carbonchioso; infine, alle *epizoozie* più rare, più brevi, meno mortifere, come negheremo che questi grandi miglioramenti non devonsi alle scuole di *zoojatria*?

Lodi sieno adunque impartite ai governi d'Italia che attualmente proteggono un cosiffatto studio; e mentre la bella gara che vedesi fra il governo Austriaco e la R. Corte di Sardegna, spontanea si attira da ogni italiano vivi sensi di gratitudine; e mentre la Toscana non tarderà pure a benedire anche per questo il suo ottimo Principe, a niuno secondo ove si tratti d' incoraggiare e proteggere i nobili studii e le utili discipline, grazie sieno pur

rese a Sua Santità stessa, ed al Re di Napoli, i quali mantengono nelle loro capitali buone cattedre di zoojatria. — La Francia (nel cui seno videsi la prima scuola veterinaria, quella che ha servito di modello a tutte le altre, perchè non altre avevansi prima di essa) conta pure attualmente tre scuole veterinarie, una ad Alforf presso Parigi, l'altra a Lione, la terza a Tolosa. Vienna, Berlino, Copenaghen, Dresda, Lipsia, Brusselles, ec. hanno pure stabilimenti più o meno avanzati: inoltre quasi tutte le università del Nord hanno cattedre di medicina-comparata. A Londra non ci venne fatto di vedere una scuola veterinaria propriamente detta, ma vedemmo il *Collegio veterinario* formato e sostenuto da alcuni grandi aristocrati. Che più? una vera scuola di medicina zoojatrica venne recentemente creata ad Abou-Zabel presso al Cairo, dal rigeneratore di Oriente, dal grande *Mahemet-Ali*, Vicerè-d' Egitto, il cui nome è inscritto a caratteri d' oro fra gli uomini più cari allo incivilimento.

Noi ci studieremo far conoscere i principali fra questi istituti; giovandosi, e delle relazioni dettate in proposito da *Lessona* e da *Grognier*, e della visita che testè noi stessi facemmo a quelli d' Italia, di Francia e d' Inghilterra.

Innanzi tratto però ci sia permesso fare in proposito alcune generali considerazioni, le quali mentre varranno a far conoscere la importanza della medicina degli animali, metteranno in maggior luce la necessità di meglio regolarne lo insegnamento in alcuni stati, o di ampliarlo in alcuni altri, che è quanto dire di renderne più utile l' applicazione.

Cotali *instituti* si trovino presso, od breve distanza dalle capitali, quali centri di più estesa scambievole istruzione; ed a tutti i mezzi indispensabili dell' insegnamento che direttamente la concerne, riuniscano ancora privati stabilimenti tendenti al perfezionamento delle principali razze di animali domestici, un orto botanico, ed un orto sperimentale, ed una *scuola d' agricoltura;* dappoichè non altrimenti sodisferanno onninamente all'oggetto proposto. Su queste basi appunto noi vedemmo a Brusselles aprirsi una bella scuola di veterinaria, e pare che, in due Stati italiani, benefici principi si adoperino ora di completare in siffatta guisa la pubblica istruzione. Oh! siano eglino solleciti, e nuove benedizioni piomberanno loro sul capo!

La ferratura poi sotto il doppio rapporto della chirurgia e dell' igiene formerebbe un ramo particolare d' istruzione ugualmente teorica e pratica, e sarebbe insegnata secondo principii desunti dalla struttura, dal meccanismo, dall' azione, dalla forma, dai difetti dei piedi, dalla direzione delle estremità, dalle proporzioni del corpo e dalle morbose affezioni o malattie degli stessi piedi, in cui può u dev' essere applicata.

A questa scuola di ferratura dovrebbero intervenire tutti quelli che vogliono esercitarla; e non si dovrebbe permettere ad alcuno di mettersi alla direzione di stabilimenti di ferratura, senza essersi prima sottoposto ad un esame, dal quale risulti essere addottrinato nelle diverse parti che ne formano l'oggetto.

Dicemmo che tali istituti denno riunire tutti i mezzi indispensabili di insegnamento, altrimenti non compiono il loro oggetto; ma questo è poco: spesso sono più nocivi che utili alla pratica applicazione della scienza. Sotto questo punto di vista le cattedre particolari di veterinaria, che esistono presso alcune Università, dove non s' insegna che la parte teorica, non possono offrire se non che nozioni vaghe ed incomplete.

Che diremo poi di que' certi professori privati di zoojatria, che s' arrogano od a cui viene conferito il diritto di insegnare una tale scienza? Essi non pos-

sono nè sanno insegnare l' anatomia e la fisiologia, scienza estesa, profonda, sopra la quale riposa tutto l' edifizio della medicina, perchè la ignorano eglino stessi. Essi non possono dar loro se non che idee sconnesse ed inesatte. Inoltre, occupati dei mezzi della loro particolare esistenza, questi veterinarii privati, sebbene insigniti del titolo di professori, applicheranno essi ai loro allievi presso che tutte le ore del giorno, onde imprimere loro nella mente nozioni chiare e concise di igiene pubblica, di economia rurale, di razze, ec., che a vicenda devono diffondere nelle campagne? Opera siffatta richiede i talenti e la vita di più uomini, ed è per tale oggetto che sono istituite le scuole.

Noi desideriamo che i professori di zoojatria siano profondamente istruiti e nelle parti dell' insegnamento di cui sono incaricati, ed altresì in tutte le altre, dal complesso delle quali risulta la scienza; altrimenti non avendo nozioni precise delle relazioni particolari, che le singole parti della scienza conservano direttamente fra esse, i loro insegnamenti si riducono a precetti generali, e le loro opinioni, anche sopra argomenti di fatto e di osservazione, sono quasi sempre vacillanti ed incerte. E desideriamo finalmente, rispetto agli allievi ed a quelli che si vogliono determinare a siffatto studio, che oltre alle disposizioni fisiche, richieste dall' esercizio pratico dell' arte, riuniscano pure i mezzi intellettuali, e le cognizioni preliminari indispensabili allo studio delle scienze e delle arti scientifiche: in una parola, che abbiano quelle preliminari nozioni che corrispondano alla gravità degli studii a cui sono destinati, essendo questa la prima condizione del successo col quale questi studii devono esser fatti.

Non basta adunque che sappiano leggere e scrivere, non basta nemmeno che abbiamo fatto lo studio delle umane lettere, non basta neppure che abbiano compiuto lo studio della retorica, ma conviene, dice egregiamente il celebre *Lessona*, che abbiano seguito l' intero corso degli studii, e conseguentemente della filosofia.

Non è poi necessario, per essere ammessi allo studio della zoojatria, che abbiano prima atteso all' esercizio pratico della ferratura, e non fa d' uopo addurne ragioni. Gli allievi devono bensì conoscerla teoricamente e praticamente, ma devono impararla nelle scuole secondo i veri principii.

Per questo importante oggetto si aumenti il corso di un anno, durante il quale si occupino principalmente dello studio teorico-pratico di questo ramo essenziale, e sia stabilito dai regolamenti, che loro non possa essere accordato il diploma, se non ne sono ugualmente istruiti.

Con tal modo si otterrano veterinarii degni di questo nome, che faranno onore alla scienza, e che applicandola proficuamente, propagandone i precetti, e spargendone nelle campagne utili cognizioni di igiene e di economia rurale, concorreranno alla conservazione degli animali domestici, promuoveranno i progressi dell' agricoltura, e la distruzione di molti errori e pregiudizii.

Così questa scienza non sarà considerata come arte, tuttavia molto importante, di guarire quando riesce possibile un animale ammalato; ma sì bene come una scienza grande, estesa, crescente, feconda di utili risultati. Ed in tal caso la pubblica confidenza e la generale estimazione sarebbero la ricompensa dei lunghi studii e delle difficoltà che lo zoojatro dee superare attaccando pregiudizii, distruggendo errori, soventi pel solo oggetto di rendersi utile.

Si instituiscano quindi in ogni stato scuole ben regolate. Allora, siccome

vi sono leggi che impediscono di esercitare la medicina umana a chi non ne abbia titolo, e siccome si punisce l'uomo che vende rimedii secreti, così non si lascierà tranquillo quello, che dal centro di un cerchio magico finge di esorcizzare una stalla, o che vende amuleti in un paese devastato da un' epizoozia. Allora una benefica legge cancelli dal libro della vita rustica gli empirici di tutte le classi, i maghi, gli ammaliatori, e gli astuti che si fanno giuoco della pubblica credulità, ingannando quelli che loro affidano la cura degli animali; e così si renderà un servigio immenso all' agricoltura.

Si instituiscano le scuole, ed in allora le attribuzioni dei maniscalchi ferranti, verranno determinate, stabiliti legalmente i loro diritti, nè si conceda formare stabilimenti di ferratura, se non da chi ne ha ricevuto l'approvazione.

Allora ognuno si rimarrà entro il suo confine. Il maniscalco ferrante istruito sopra la conformazione e la struttura del piede dei solipedi, e delle bestie bovine, sopra i mezzi di rimediare agli accidenti che cagiona sovente egli stesso, ed agli inconvenienti che risultano da molte circostanze accidentali, per la cura delle quali le sue cognizioni possono essere sufficienti, non si permetterà di curar le malattie, nè di eseguire quelle operazioni che le malattie possono richiedere, se non sotto la direzione, e seguendo rigorosamente le ordinazioni dei veri periti.

Al contrario, nelle provincie, nei distretti, e nei mandamenti si stabiliranno zoojatri nominati per concorso. Essi avranno l'ispezione dei macelli per ciò che spetta alla salubrità delle carni; quella delle fiere e dei mercati, in cui si sono introdotti e s' introducono così frequentemente i germi di gravi malattie e di interminabili epizoozie. La compilazione di istruzioni popolari ad uso delle comuni rurali, in cui si sviluppano mortifere malattie, formerà pure oggetto delle loro funzioni. Infine dovranno essere incaricati di visitare e curare gratuitamente gli animali ammalati degli indigenti. I Podestà e sindaci delle respettive comuni faranno fede dell' indigenza con appositi certificati, e spediranno agli zoojatri un attestato comprovante la malattia, il numero degli animali curati, quello delle visite, i resultati ottenuti, e la distanza delle comuni al domicilio del veterinario. Questi ultimi certificati serviranno a stabilire il compenso che loro verrà accordato dal ministro dell' interno.

E qual vantaggio non recherebbe ella questa disposizione? Si giugnerebbe a prevenire la perdita di molti animali, la cui morte forma la rovina dei piccoli possidenti. Questi, sicuri degli efficaci soccorsi che si prestano ai loro animali, e non più rattristati dall' idea della spesa della cura, chiamerebbero a tempo l'uomo dell'arte, e non avrebbero più ricorso all' indovino, che devono pur pagare, e l'empirismo sostenuto dall' ignoranza e dall' indigenza cadrebbe nel medesimo tempo.

Nel Regno Lombardo-Veneto le scuole tengono tre categorie di discepoli, cioè maniscalchi ferratori, maniscalchi operatori, e dottori in zoojatria (vedi più innanzi). E qui notisi bene che i dottori veterinarii, oltre le pubbliche missioni per ciò che concerne la conservazione della sanità degli animali domestici e le emergenze epizootiche, sono incaricati di dirigere i veterinarii del secondo ordine, che imparano solo a conoscere il manuale delle operazioni e le malattie ordinarie e comuni, nella pratica delle medesime operazioni e nella cura delle malattie che per la loro natura, e per le complicazioni che possono presentare, richiedono profonde cognizioni di anatomia, di fisiologia e di patologia, che possedono solamente i dottori veterinarii. Pei vete-

rinarii operatori, l'esercizio pratico si riduce quasi ad una applicazione empirica dei precetti dettati dagli zoojatri del primo ordine o dottori veterinarii. Quanto ai maniscalchi ferranti, essi non sono se non che quello che devono essere in tutti i paesi, cioè capaci di fabbricare e adattare ferri secondo la forma dei piedi, e rimediare agli accidenti ordinarii prodotti dalla ferratura o da cagioni eventuali, ma che non interessano gravemente la struttura degli stessi piedi, perchè allora richiedono cognizioni ch' essi non posseduno, ed operazioni che i soli veterinarii sono in caso di eseguire.

Qualche riflessione ci suggerirebbe la distinzione dei veterinari in medici-chirurghi o dottori, ed in operatori. Non sarebbe essa no resoltato del poco contu che si fa tutt' ora dell' esercizio della zoojatria, e del disprezzo in cui si tengono quelli che ne sono incaricati? pregiudizio condannevole, che disonora la scienza ed ancora più quelli che pretendono di arrogarsene il dominio, i professori cioè che lo conservano, e quelli che credono di onorare la scienza e di rendersi ad essa superiori, ed all' opinione in cui la confermano presso al pubblico, perchè sono chiamati dottori. Inoltre una tale dichiarazione non condurrebbe allo annichilamento della scienza? I dottori veterinari non conosceranno abbastanza, nè si cureranno di conoscere praticamente le malattie per poterla esercitare con profitto; nè vorrebbero esercitarla, perchè la pratica applicazione dell' arte (che è pure la sola direttamente utile, epperciò onorevole e meritevole di considerazione) la terranno a vile e non degna del loro grado; e per la ragione contraria, i veterinari operatori, privi delle cognizioni fondamentali della scienza (come lo devono essere nel senso rigoroso della citata distinzione), ignorano che le alterazioni costituenti le malattie determinano soveote, come abbiamo detto, lesioni secondarie relative alla natura, alle funzioni, alle relazioni simpatiche degli organi affetti e conseguentemente frequenti complicazioni, che richiedono talvolta importanti modificazioni nell' applicazione dei mezzi curativi. Per essi l' esercizio pratico dell' arte si riduce, si può dire, ad un mero empirismo, nella maggior parte dei casi più nocivo che utile; e conservano e propagano gli errori ed i pregiudizii che l' instituzione dovrebbe distruggere. Diffatti, per non cadere nell' empirismo, i veterinari operatori dovrebbero sempre avere presso di loro un dottore veterinario, che li dirigesse nello stabilire la diagnosi, l' andamento, il modo, l' esito supponibile delle malattie ed i mezzi di cura adattati alla loro indole, ai loro periodi, alle loro modificazioni. Ma oltrecchè non è possibile che i veterinari operatori, i quali sono pure soli incaricati dell' esercizio pratico e della cura delle malattie, abbiamo sempre al fianco veterinari dottori, quando anche ciò fosse, essi non si intenderebbero. I veterinari dottori parlerebbero un linguaggio, esporrebbero teorie, che i veterinari operatori, per difetto di principii scientifici, non potrebbero comprendere; questi a vicenda, li chiamerebbero all' esame di fatti e di osservazioni di cui essi non hanno cognizioni pratiche, e ne risulterebbero, se non discussioni indecorose e nocive, per lo meno inutili e contrarie al vero oggetto dello studio e della pratica dell' arte.

È inutile di ripetere che la medicina degli animali domestici richiede, come quella degli uomini, la cognizione di tutto ciò che riflette il loro organismo sì nello stato sano, che nello stato morboso, e le relazioni che essi conservano coll' universo; e che il renderla pregievole ed onorata, come essa merita nell' opinione pubblica, dipende dal modo profittevole

con cui viene applicata da quelli che la esercitano.

Si pongano perciò in obblio le distinzioni ed i titoli, vana lusinga di non inteso amor proprio; si consideri la zoojatria quale scienza utilissima, che è onorata presso le colte nazioni; così quelli che la esercitano, ove siano forniti delle cognizioni che essa richiede, sebbene inferiori ai medici della specie umana rispetto alla sua diretta applicazione, e sebbene privi del titolo di dottori, pure avran posto fra i dotti.

Nè credansi sogni queste riflessioni che il chiarissimo prof. *Lessona* dettava veggendo il nostro Istituto di Milano. Chi ne dubitasse, getti uno sguardo ai medici che la Munificenza Sovrana chiama nella Capitale dell' Impero onde addottrinarli nella veterinaria. Che fanno eglino?.... Chi si occupa nella cura delle malattie? ...

Nè queste generali considerazioni abbiano fine senza che prendano in esame i *veterinarii dell' esercito:* argomento di somma importanza, perchè, come dice il nostro sig. *Vogelli*, esso comprende vari interessi: 1.° quello dello Stato; 2.° quello della scienza; 3.° quello dell' artista.

L' interesse dello Stato in ciò che concerne la conservazione dei cavalli di truppa, che richiede l' intera applicazione di tutte le cognizioni del veterinario, soprattutto nell' igiene, giacchè è molto più conveniente e proficuo di prevenire le malattie, che di curarle.

Il veterinario in un reggimento dev' essere considerato come il conservatore d' una proprietà importante; quando i cavalli sono nelle scuderie od altrimenti in riposo, esso dev' essere autorizzato ad ordinare senza ostacolo tutto ciò che crede conveniente a mantenerli sani ed in buono stato.

Quando il reggimento è a cavallo dee solo recare soccorsi in caso d' accidenti; ma tosto che mette piede a terra, spetta a lui solo la cura di riparare i danni che l' esercizio e la fatica possono avere recato alla sanità dei cavalli.

È assai più per questo motivo, di quello che lo sia pel suo interesse particolare, che conviene elevarlo al grado di ufficiale. Affinchè possa esercitare compiutamente le sue funzioni, fa d' uopo che si renda superiore ai sotto-uffiziali, e che loro possa comandare.

L' interesse della scienza richiede pure che il veterinario militare possa contare sopra un avvenire che corrisponda al suo stato, e che la sua carica sia parimenti graduata: esso saprebbe in tale caso, che non si potrebbe elevare ad un grado superiore se non col lavoro; esso si applicherebbe, ed il frutto dei suoi studii riuscirebbe profittevole all' arte ed alla scienza.

Nello stato delle cose, non investiti di un grado corrispondente alle loro funzioni, incerti sull' avvenire, e quasi non provveduti di mezzi sufficienti di esistenza, la sciénza loro non ispira se non che dolorose riflessioni.

L' interesse dell' artista richiede pure questo cambiamento, ma questo interesse si riferisce agli altri due; e tutto ciò che si farà per l' individuo, sarà fatto per lo stato e per la scienza; quando con un'assimilazione ragionevole gli verrà creata un' esistenza, una vita di relazione che possa lusingare il suo amor proprio, porrà tutto in opera per meritare nella società un posto corrispondente al suo grado; il dominio della scienza s' aggrandirebbe a' suoi occhi, e le sue applicazioni e le sue cure concorrerebbero efficacemente al suo perfezionamento.

In qualunque siasi modo adunque, migliorata e stabilita la condizione dei veterinari civili, si penserebbe pure a migliorare quella dei veterinarii dell' esercito, ove le medesime opinioni hanno dato

origine agli stessi errori, e così non si vedrebbe più che un mastro maniscalco o curante, si mettesse a livello dei capi-operai, senza esaminare la natura delle sue relazioni, nè l'importanza delle sue funzioni. Il veterinario nella cavalleria dovrebbe avere almeno lo stesso grado che si accorda al capo-cavallerizzo, poichè se questo è incaricato dell'istruzione, al veterinario incombe la conservazione

Della scuola veterinaria di Milano.

Della sua fondazione; dei suoi regolamenti e delle sue discipline; dei nostri alunni istruiti in essa Scuola e delle provvidenze convenienti per li progressi della veterinaria in queste Provincie.

Soppressa nel 1806 la Scuola di veterinaria di Padova, come vedremmo qui appresso, nonchè quella di Modena, stata eretta nel 1791, il cessato governo italico, conoscendo la necessità di promuovere l'arte veterinaria ed i vantaggi, che alla pubblica economia ne potevano derivare, col decreto primo agosto 1805, volle che vi fosse in Milano uno stabilimento, ove ogni dipartimento del regno mandar dovesse un allievo mantenuto a pubbliche spese e nominato dal prefetto, oltre un altro allievo per ciascheduna delle città di Milano, Bologna, Ferrara, Brescia e Mantova, mandato dal rispettivo prefetto, nominato dal podestà e mantenuto a spese del comune, ed a misura che l'allievo uscisse dalla Scuola un altro sostituire si dovesse.

In vigore del detto decreto dovevano essere addetti a questa Scuola un direttore e due professori; e la dimostrazione dell'economia rurale doveva essere distribuita nel modo seguente: 1.° l'anatomia di tutti gli animali, che servono per l'agricoltura; 2.° l'educazione e le malattie del cavallo, del mulo e dell'asino; 3.° l'educazione e le malattie delle bestie cornute; 4.° l'educazione e le malattie delle bestie lanifere; 5.° la farmacia, la materia medica e la botanica; 6.° l'arte di battere il ferro, la ferratura e le operazioni del piede.

Dovevano esservi in oltre due ripetitori scelti fra gli allievi più istruiti. I cavalli e bestiami ammalati dei coltivatori poveri doveano essere curati alla Scuola gratuitamente, e gli altri pagare il nutrimento e la cura.

La Scuola veterinaria istituita col precitato decreto primo agosto 1805 non fu per altro organizzata e posta in attività se non dopo il successivo decreto 25 maggio 1807, con cui si stabilì ch'essa dovesse aprirsi col principio dell'anno 1808; e si pubblicò il regolamento organico della medesima: oltre l'allievo mandato da ciascun dipartimento, e quello delle città di Milano, Bologna, Ferrara, Brescia e Mantova, fu prescritto che uno ne fosse mandato anche dalla città di Verona ed un altro da quella di Padova, e che il ministro della guerra esso pur nominasse quattro allievi da mantenersi coi fondi del suo ministero. Furono addetti a questa Scuola tre professori ed un professore aggiunto: uno dei professori ebbe il titolo e le incombenze di direttore; e a tutti fu dato sotto di sè un ripetitore delle scienze rispettive, scelto fra gli allievi più istruiti.

Con decreto dello stesso giorno furono nominati direttore il dott. *Pozzi* medico: professori il dott. suddetto di patologia ed igiene: *Le Roy*, ch'era professore di veterinaria in Modena, per l'anatomia; *Volpi*, che era professore di veterinaria in Milano, per la pratica; *Janse*, allievo della Scuola veterinaria d'Alfort, ed impiegato nella Scuola

veterinaria di Milano, aggiunto per la botanica e materia medica.

Il regolamento per la Scuola veterinaria, quale fu pubblicato, è diviso nei seguenti titoli:

1. Del direttore.
2. Dei professori.
3. Dell' insegnamento, cioè dei professori.
4. Dei ripetitori e del bibliotecario.
5. Dell' economo.
6. Del portinaio e degl' inservienti.
7. Dell'ammissione e scelta degli allievi.
8. Degli alimenti e di altre spese degli allievi.
9. Della sala di anatomia.
10. Della farmacia.
11. Degli spedali.
12. Delle fucine.
13. Della polizia interna.
14. Del concorso e della distribuzione dei premii.
15. Della cura delle malattie epizootiche e particolari da farsi dagli allievi fuori dello stabilimento.
16. Dei giorni di vacanza, dei congedi e della partenza degli allievi.
17. Dell' uniforme.

Questo regolamento, dopo alcuni cambiamenti e riforme, che ha sofferto, contiene in sostanza le seguenti disposizioni:

Il direttore, che dev' essere anche professore, ha l' amministrazione generale della Scuola e di ciò, che concerne l' istruzione, le discipline, il servizio e l' ispezione sull' economia; gli allievi e gl' impiegati sono a lui subordinati: veglia sulla condotta dei professori nelle loro funzioni; invigila perchè i regolamenti sieno rigorosamente eseguiti, ed infligge i gastighi inflitti dai regolamenti medesimi; invigila pure sull' impiego dei fondi destinati alla sussistenza ed al mantenimento degli allievi; presenta ogni semestre al governo un elenco degli allievi colle opportune osservazioni sui progressi di ciascuno, sulla loro condotta e sui loro costumi; stende un prospetto di tutte le spese da farsi e lo rimette al governo colle sue osservazioni; non può ordinare alcuna spesa straordinaria senza esservi autorizzato; verifica e rivede ogni mese i conti dell' economo e lo stato della cassa; finalmente si concerta per tutti gli oggetti, che lo richieggono, coi professori e coll' economo, e tiene al bisogno coi medesimi le opportune Sessioni.

I professori dettano le loro lezioni nelle sale destinate a tale oggetto. Il corso degli studii, che per l' avanti era di tre anni, è portato a quattro anni. I corsi dei professori devono essere stampati a spese della Scuola.

Uno dei professori è nominato direttore aggiunto, e in caso di assenza del direttore ne fa tutte le funzioni. I professori hanno sotto gli ordini del direttore tutta l' autorità necessaria sopra gli allievi, onde il buon ordine sia mantenuto; rimettono in oltre al direttore al fine di ogni semestre uno stato nominativo dei loro allievi colle opportune osservazioni sul progresso, che ciascuno avesse fatto nel semestre, e sull' appoggio di queste note ed osservazioni gli allievi, che più si distinguono pei loro costumi, ricevono una ricompensa in libri o strumenti dell' arte.

Il professore di anatomia, da prima nello spazio di tre anni, poscia in due soli anni, insegna l' anatomia di tutti gli animali utili all' economia sociale, e particolarmente quella del cavallo, del bue e della pecora, studiando la possibile chiarezza e schivando ogni questione fisiologica, che sia troppo dubbia e sottile o troppo scientifica. Nel corso di tutto il verno esercita gli allievi nelle dissezioni anatomiche e nell' apertura degli animali

viventi; ha incombenza di far preparare gli scheletri, i vasi, i nervi, i muscoli e le altre parti da conservarsi nel gabinetto anatomico. Oltre l'anatomia, insegnerà anco la conformazione esterna degli animali, e le cautele da usarsi nelle compre per iscoprire le frodi del sensali, e conoscer i casi di nullità del contratto o di diritto a compenso.

Il professore di patologia e d'igiene espone i trattati dell'infermità del cavallo, del mulo, dell'asino, del bue e delle bestie lanute; ne spiega la teorica, evitando le ipotesi; ne dà la sintomatologia, e il metodo curativo di ciascheduna; tratta dell'igiene, e, per ultimo, offre un trattato delle razze. Si assegna all'insegnamento della patologia un anno e mezzo, e pegli allievi del primo anno un piccolo corso di fisica da aggiungersi in via di fondamento all'igiene.

Il professore di pratica dee ogni di coi suoi allievi del 2.° e 3.° anno visitare gli animali ammalati, che sono nello spedale, ordinare gli opportuni rimedii, fare le operazioni richieste; esercitare nelle medicazioni delle malattie esterne gli allievi, far amministrare dai più abili di essi i rimedi ai tempi dovuti, ordinare loro un registro dei casi più importanti. Una volta alla settimana almeno fa leggere nella Scuola le respettive storie. Finita la visita dello spedale, va nella Scuola, dove s'intrattiene sui casi osservati in detta visita, sui pratici precetti riguardanti la cura di essi, e sui metodi da lui di mano in mano applicati: tratta in oltre della ferratura, principalmente dei cavalli, muli e buoi, che o per malattia o per cattiva conformazione dei piedi richiedessero particolare attenzione.

Il professore aggiunto, secondo il regolamento, espone gli elementi della botanica, e nella stagione conveniente fa conoscere nel giardino botanico e nelle campagne tutte le piante nutrizie e medicinali, e le nocevoli o velenose; tratta della materia medica e della farmacia, applicabili agli animali domestici; dà un Trattato della ferratura; fa raccolta dei vegetabili, occorrenti al professore pratico, come pure la preparazione e conservazione dei rimedii composti, serbati alla farmacia. Fino dall'epoca dell'istituzione della Scuola, fu eletto un professore aggiunto, e fu incaricato dell'insegnamento della botanica, della materia medica e della chimica farmaceutica, e restò all'altro professore aggiunto il carico della ferratura degli animali e delle operazioni chirurgiche.

I ripetitori, cinque fin dall'origine della Scuola, ma poscia ridotti a quattro, assistono a tutte le lezioni dei professori, di cui ripetere devono gl'insegnamenti.

Quello di anatomia è particolarmente incaricato, sotto la ispezione del professore, di assistere gli allievi nel tempo delle sezioni anatomiche; quello di patologia, assiste al gabinetto farmaceutico ed aiuta il professore aggiunto nella preparazione dei rimedii; quello, in fine di pratica, visita fra il giorno gli animali ammalati, veglia alla regolare amministrazione dei rimedii, ricorre prontamente al professore nei sintomi o casi fortuiti, ec.; assiste personalmente alla ferratura in quanto essa appartiene al professore di medicina pratica. Ai ripetitori incombe custodire le collezioni appartenenti alle Scuole rispettive. La cura di queste collezioni spetta al bibliotecario, nominato fra gl'impiegati nella Scuola, il quale gode di una gratificazione a parte.

L'economo fa tutte le riscossioni e spese dello stabilimento. Oltre il giornale, tiene particolari registri per quanto spetta al mantenimento degli allievi, le spese di costruzione, le riparazioni e le altre di ogni genere; non può far alcuna spesa senza il visto del direttore: tiene l'inventario dei mobili e di tutti gli oggetti, ed un registro di entrata e di uscita.

Le incombenze del portinaio e degl'inservienti trovansi pure nel detto regolamento precisamente descritte.

Gli allievi dei dipartimenti, si rice-

vono dai 17 ai 25 anni: devono saper leggere e scrivere e le prime quattro operazioni dell'aritmetica: oltre l'atto di nomina, l'atto di nascita e l'attestato di buoni costumi, si esige l'attestato di sana complessione; di aver avuto il vainolo naturale o il vaccino, e di non aver difetti nella persona. Queglino, che si presentano per mantenersi a loro spese, oltre l'esibire i documenti sopraindicati, escluso l'atto di nomina, dovranno comprovare di saper leggere, scrivere e far conti. Pei forestieri basta l'approvazione degli ambasciatori respettivi e l'attestato del vaiuolo. Gli allievi militari sono ricevuti sulla presentazione del comando militare.

Il governo provvede gratuitamente tutti gli allievi di alloggio e d'istruzione. Per ciascuno di essi era assegnata la somma mensile di lire italiane 36; ma, conosciuta insufficiente, si portò alle 50; il vitto consiste in tre pasti, cioè colezione, pranzo e cena. Tutte le altre spese occorrenti agli alunni per malattia od altra simile causa, le soddisfa il governo medesimo.

La vigilanza sulla sala di anatomia spetta al professore di questa facoltà; la direzione della farmacia, e del laboratorio, al professore aggiunto; la direzione e la polizia degli spedali, al professore di pratica e tutti tre sotto l'ispezione del direttore.

Tutti gli animali utili all'economia sociale possono essere ricevuti nello spedale; tutti gli animali di una medesima specie, affetti dalla stessa malattia, si riuniscono in un solo locale per evitar il contagio.

La direzione e la polizia delle fucine sono affidate al professore aggiunto, e, sotto i suoi ordini, al ripetitore. Molte sono le prescrizioni relative alla disciplina degli alunni ed alla polizia interna dello stabilimento, di cui si crede inutile parlare.

Al termine di ogni anno scolastico, altre volte dal direttore assistito dai professori ed ora da una commissione delegata ai primi di settembre, si fa un esame.

La commissione decide sul merito degli allievi; si danno premii a quelli, che trovansi più istruiti nelle rispettive materie, consistendo questi premi in istromenti per le operazioni e libri relativi all'arte; e si dà un primo premio anche all'allievo, che tenne la migliore condotta morale.

Il direttore e il professore di pratica sono autorizzati a spedire gli allievi sulla domanda dei dipartimenti (ora delle Provincie) per curare l'epizoozie, previe alcune istruzioni per ben dirigersi nel trattamento dell'insorta malattia, e con l'obbligo di rendere al direttore medesimo esatto conto del loro operato.

Compiuto il corso degli studii ed in seguito agli accennati esami, l'allievo, uscendo dallo stabilimento, riceve dal direttore un certificato, e, meritandolo, una patente di veterinario approvato, che gli viene rilasciata dall'eccelso governo.

Gli allievi nello stabilimento portano l'uniforme, che consiste in un abito verde di panno del paese, abbottonato davanti, colle falde ripiegate, col collaretto e colle mostre tinte di chermisi. Il direttore lo ha fornito di ricamo ed anche i professori, ma con qualche diversità. I ripetitori hanno al collaretto e sulle mostre gli occhielli col gallone d'argento. I bottoni sono bianchi colla iscrizione: *Scuola veterinaria*, i calzoni verdi, come pure il gabbano. Gli allievi al loro ingresso nello stabilimento portano seco il seguente corredo, provveduto a loro spese non compensabili sulla pensione: *un paio di calzoni di panno del paese di color nero*; 2 *giubboncini*, 2 *paia di mutande*, 2 *cappelli alla francese*, 2 *paia di lenzuola*, 6 *tovaglioli*, 6 *camice*, 6 *fazzoletti*, 6 *cravatte*, 4 *di mussolina doppia* e 2 *di seta nera*; 4 *paia di calzette di cotone*, 3 *berretti da notte*, 2 *accappatoi*, 2 *pettini*, 2 *paia di scarpe*, *ed il tutto nuovo*.

Oltre alle spese di adattamento del locale e di allestimento dei mobili occorrenti, il cessato governo sosteneva pur

quelle degli onorari dei professori, dei ripetitori e degli impiegati, delle pensioni pegli alunni nominati pei dipartimenti, che oltrepassavano L. 40,000 italiane.

Questo stabilimento e per la qualità della istituzione e pel merito dei professori, godendo della miglior opinione, ebbe perfino 45 alunni, non solo dei vari dipartimenti del cessato regno d'Italia, ma anche di diversi fra i principali comuni, i quali pure inviavano un allievo e lo mantenevano coi fondi comunali.

Le nostre Provincie pure riconobbero l'importanza di colà inviare i giovani, i quali, sebben in iscarso numero, pure approfittarono si da riedere in patria forniti delle occorrenti cognizioni; ma lo stuolo immenso e dannoso di seducenti veterinarii, uomini affatto empirici, sparsi per ogni dove, e che gode della cieca opinione del volgo ignaro, fu d'inciampo ai nostri bravi allievi di rendersi utili a sè medesimi, come alla nazione; molti, costretti a cercare altri mezzi per la loro sussistenza, abbandonarono l'arte, cui con tanto zelo e fatica si erano applicati, derivandone sommo scapito sì all'agricoltura, che ai progresso della scienza zoojatrica.

Non isfuggì però alla penetrazione di questo eccelso I. R. Governo siffatto disordine, e se ne occupò con quella saviezza, che gli è propria e che esigeva la importanza dell'argomento, ordinando la esatta osservanza di alcune appropriate provvidenze. Pertanto nel 1816 instituì in Padova una speciale commissione, composta di alcuni rispettabili individui, tratti dalla direzione della facoltà medica di quell'I. R. Università, cioè i signori prof. *Angelo dalla Decima*, *Francesco Fanzago*, *Floriano Caldani*, ai quali fu aggiunto il sig. *Antonio* dott. *Rinaldini*, già incaricato di far parte della medica facoltà pegli oggetti epizootici, veterinarii, ec., come pure il sig. *Girolamo* dott. *Molin*: e questa ad oggetto di esaminare tutti i sedicenti veterinarii e bassi-veterinarii, ossieno maniscalchi delle Provincie nostre, che fossero privi di irregolare patente, per autorizzare al rispettivo esercizio quelli, che corrispondessero agli esami, cui si assoggetterebbero, venendo loro rilasciata dal governo la regolare patente.

Tale provvidissima misura fe' sì, che i più capaci per l'esercizio della veterinaria o della bassa-veterinaria si presentassero per sostenere gli esami.

Si osserverà però ben pochi essere i veterinarii allievi della Scuola di Milano, come pure i patentati prima che si sopprimesse quella di Padova, ed il maggior numero consistere nei bassi-veterinari, il cui esercizio non va al di là della flebotomia, ferratura ed applicazione dei così detti setoni, ed altre piccole operazioni.

A questo punto però per conoscere lo stato attuale della veterinaria e del bisogno, che si ha di promuoverne lo studio, ci è sembrato opportuno unire in apposito elenco, oltre ai veterinarii, anche i bassi-veterinarii esistenti nelle nostre Provincie, anteponendo ai primi i nomi dei medici fisici e chirurghi, dedicatisi pure alla veterinaria, e patentati, spettando a questi sovra ogni altro la direzione delle provvidenze nei casi di epizoozie, e la pubblica fiducia ed ogni riguardo negli aspiri; non dimenticando tuttavia alcuni, i quali, tuttochè non approvati, si distinsero in varie occasioni di epizoozie e sommamente si resero utili alle Provincie nostre in tal argomento anche coi loro scritti.

Sennonchè questa scuola fu oggidì riorganizzata, per cui essa pure sarà perenne testimonianza dell'alto sapere e della proclamata magnanimità degli Augusti Monarchi fu Francesco I, e Ferdinando I ora felicemente regnante.

Già nell'anno 1834 veniva con Governativa notificazione pubblicato il nuovo piano d'insegnamento e d'accettazione degli studenti in base del Regolamento da

S. M. I. R. A. approvato. Tra i rami di istruzione furono ammessi:

1.° La fisica e la chimica colle necessarie dimostrazioni ed esperimenti;
2.° Storia naturale de' più utili mammiferi domestici;
3.° Le dottrine dell' allevamento e governo od igiene dei medesimi;
4.° L' istruzione sul perfezionamento delle razze ed in ispecie dei cavalli;
5.° La zootomia ed anatomia comparata degli stessi, non che la zoofisiologia.
6.° Le dottrine delle forme esterne od esteriore del cavallo;
7.° La teorica e la pratica della ferratura;
8.° La patologia e terapeutica generale colla materia medica relative agli indicati;
9.° La nosologia e terapeutica speciale colla dottrina delle epizoozie e polizia veterinaria.
10.° La chirurgia veterinaria, e la dottrina delle operazioni compresa la parte ostetrica.
11.° La zoojatria legale;
12.° Le cliniche medica e chirurgica;
13.° La storia e letteratura;
14.° L' istruzione pegli esaminatori di bestiami e delle carni da macello, e quella popolare sulle malattie in genere degli animali, e specialmente de' cani per i pastori ed i cacciatori.

Gli allievi ammessi nell' istituto si distinguono in straordinarii ed ordinari, e possono essere sì nazionali che forestieri. I primi dividendosi in tre categorie, cioè in maniscalchi ferratori; in maniscalchi operatori ossia ippiatri; in medici e chirurghi veterinarii laureati ossia dottori in zoojatria, al qual ultimo grado non si ammettono se non individui già approvati, come medici o chirurghi. Fanno pure parte come allievi straordinarii gli uffiziali degli II. RR. eserciti, i cavallerizzi, gli economi rurali, i cacciatori, i pastori e gli esaminatori delle bestie e delle carni di macello.

Ma acciocchè l' istruzione non avesse a mancare di tutti gl' indispensabili mezzi per le relative dimostrazioni, l'eccelso I. R. Governo provvide coll'assegno di 15,000 lire aust. all' anno, in modo che si sono mantenute colla più possibile decenza le infermerie, la farmacia, nonchè l'armamentario chirurgico, che servono per le cliniche, come i gabinetti di fisica e di chimica e quello zootomico-patologico, la biblioteca, le fucine, ed il giardino botanico.

Acciocchè l' I. R. Istituto ottenesse il necessario ampliamento ed i gabinetti, e le cliniche potessero essere aumentate e fornite degli oggetti richiesti dai rapidi e continuati avanzamenti della Scienza, egli è che l' I. R. Governo colla conosciuta saggezza ne inoltrò la relativa proposizione, che da S. A. I. l'amatissimo nostro Vicerè con benignità accolta venne da S. M. I. R. A. graziosamente approvata insieme al nuovo e grandioso disegno dell' egregio ing. *Giovanni Voghera*, la cui esecuzione farà salire la spesa alla somma ingente di oltre a mezzo milione di lire austriache.

In pendenza intanto delle disposizioni per il definitivo eseguimento nell' incominciato nuovo anno scolastico, furono messi in regolare attività gli assegni per i singoli rami istruttivi. Per il che la biblioteca venne già ad essere aumentata di molte opere sì nazionali, che estere; fu data al gabinetto di fisica e di materia medica una scientifica divisione, e va lo stesso fornendosi de' migliori materiali e strumenti, ed il laboratorio zootomico si mise in grado di disporre molti oggetti per il riordinamento, conservazione e progresso del gabinetto. Nè mancarono animali, de' quali si fa continuo acquisto, a fornire materie alle disquisizioni zootomofisio-patologiche, che il professore si riserva di far conoscere, quando renderà di pubblica ragione i suoi rudimenti per un Trattato zootomico-fisiologico che serva agli allievi di guida non incerta.

Della scuola veterinaria, ossia del collegio zooiatrico di Padova.

Dello stato della veterinaria nel dominio veneto sino all' epoca, in cui fu istituita questa Scuola; delle Accademie, fra le molte di agricoltura, di esso dominio, che sono state le prime a promuovere lo studio della veterinaria, e dei benemeriti suoi promotori; delle operazioni preparatorie del veneto Senato e dell' epoca della fondazione di questo stabilimento; dei vantaggi, che ne derivarono; ed in fine delle cause del suo decadimento e della sua soppressione.

I dotti e gli zelanti componenti le Accademie di agricoltura, che nel 1768, erano sparse non solo nei capi-luoghi

delle principali provincie del veneto dominio di Terra-Ferma, ma altresì in quelli delle secondarie, ben presto si avvidero che i loro profondi studii all' agricoltura diretti poco avrebbero giovato, se cosiffatte cure non si fossero rivolte primariamente alla preservazione ed all' aumento degli animali utili all' agricoltura, e segnatamente della benemerita e necessaria specie bovina: e considerando che la scienza della veterinaria nelle nostre provincie era generalmente negletta non solo, ma abbandonata ad imperiti maniscalchi, le cognizioni e direzioni dei quali, non essendo appoggiate che all' empirismo ed alla superstizione, non potevano che recar nocumento; perciò giudicarono cosa importantissima che, sull'esempio della Francia, dove a Lione, indi a Parigi erano stati aperti pubblici stabilimenti di veterinaria, a quelli dirigere si dovesse i giovani nazionali, i quali, acquistate le cognizioni occorrenti, utili si rendessero alla nostra agricoltura.

Che se alla Francia conviensi giustamente la gloria di avere sollevata dall'oblivione ed illustrata la scienza della veterinaria in Europa, un egual titolo è dovuto alla ex-veneta repubblica in riguardo ad ogni altra potenza d' Italia: essa repubblica pure diede il primo esempio nella nostra penisola che dalla Università di Padova s' insegnasse l' agricoltura, destinando in pari tempo un fondo per l' esperienze e per facilitare le importanti pratiche cognizioni in questa scienza di fatti: e ciò appunto avvenne nel 1765, volendo che dato fosse un tale insegnamento dal celebre sig. *Pietro Arduino*; e tra le Accademie del veneto dominio primeggiarono, come provocatrici allo studio della veterinaria, le due di Udine e Belluno, essendosi in esse distinti anche io questo argomento i sempre benemeriti e dotti *Antonio Zanon*, cittadino udinese, e *Jacopo* dottor *Odoardi* di Feltre, proto-medico di Belluno.

Ma per dare una giusta idea sulle operazioni preparatorie del veneto Senato prima d' instituire la scuola veterinaria di Padova, il ch. *Bottani* ha potuto opportunemente trovare documenti della maggiore autenticità nelle sue indagini in questo archivio generale governativo di s. Teodoro.

Il magistrato dei beni inculti e la deputazione all' agricoltura con scrittura 7 agosto 1772, umiliata all' eccellentissimo Senato, partecipa che per vie più migliorare lo stato dell' agricoltura ha permesso al libraio Milocco d' inserire nel giornale d' Italia le relazioni e memorie compilate dalle varie Accademie delle città suddite, seguendo l' esempio dei predecessori, fino da che esse furono instituite e sostenute dalla sovrana Autorità.

Espose che trovavasi necessario d'introdurre nello Stato lo studio della veterinaria, sul quale argomento trattarono molte delle Accademie, e ciò sull'esempio della Francia e di altre estere nazioni; e che fra esse Accademie si distinse quella di Belluno a merito del dottor *Odoardi*, assistito dal dott. sig. *Pietro Trois* (autore di due dissertazioni sui morbi degli animali e sui loro rimedii), al primo dei quali appoggiò la traduzione delle opere del sig. *Bourgelat.*

Che per procorarsi le opere tutte del sig. *Bourgelat*, il sig. *Odoardi* gli aveva scritta una lettera, di cui si ebbe la risposta col mezzo del segretario di ambasciata sig. *Matteo Michiel Soranzo*, e che si ottennero le opere tutte, che mancavano all' Accademia di Belluno, con una istruttiva risposta diretta all' *Odoardi* sopra i mezzi più espedienti e facili per introdurre la medicina veterinaria in questo Stato veneto.

Questa scrittura si chiude coll' opinare che sieno spediti due alunni alla scuola di Parigi, facendo riflettere che attualmente in circostanza di epizoozie e

di altre malattie nei bestiami si ricorre ad uomini rozzi, inesperti e mancanti delle necessarie cognizioni, e perciò più atti a nuocere ed a causare disordini di quello che a contribuire alla guarigione degli animali ed a preservarli immuni dai mali epidemici.

In fine rassegna che dagli atti della deputazione all' agricoltura si rileva che questo argomento fu considerato tanto importante, anche dai primi benemeriti deputati, e che procuratesi dal fu *N. H.* benemerito deputato sig. *Lorenzo da Ponte* III precise notizie intorno al sistema, ai progressi ed agli utili effetti di dette regie scuole veterinarie ed alla abilità del sig. *Bourgelat*, aveva esteso un progetto tendente a proporre l' instituzione di una simile scuola nel veneto dominio, ma che restò giacente per la morte di sì illustre cittadino.

L' eccellentissimo Senato con decreto 27 agosto di detto anno, approvando le proposizioni del magistrato suddetto, fa elogi al valente *Odoardi* come quello, che col mezzo di quell'Accademia promosse l' arte veterinaria nello Stato veneto, cotanto coltivata dall' estere nazioni, e che si applica alla preservazione dei bestiami ed al risanamento di quelli che sono frequentemente malati.

Si conchiude fra le altre cose di minore importanza che questo argomento è interessantissimo per promuovere il bene della nazione e dello Stato per la preservazione massimamente della specie bovina e pecorina, onde impedire i morbi epizootici, che di frequente succedono con funeste conseguenze; e perciò esso Senato nel rendere la dovuta lode agli zelanti cittadini delle Accademie istituite nelle città suddite a vantaggio dell'agricoltura nazionale, incarica pure il magistrato suddetto di premiare nei modi, che riputerà convenienti, il benemerito *Odoardi* per animarlo a prestare sempre più l' opera sua in una cosa di tanto rilievo; di fare la scelta dei due giovani indicati, di conosciuta capacità, moralità e subordinazione per accompagnarli alla regia scuola di Parigi, previa l' approvazione del Senato, incaricando il medesimo magistrato che con l' occasione della spedizione dei due allievi riconosca se fosse utile di provvedere allo Stato veneto, col mezzo del signor *Bourgelat*, soggetto pienamente istrutto nella medicina veterinaria, coll'instituire una scuola e così diffondere le sue cognizioni in questa scienza nei sudditi dello Stato, e per la maggiore sua prosperità.

Quanto poi è accaduto in esecuzione al sullodato decreto 27 agosto 1782 si rileva circostanziatamente dalla successiva scrittura del magistrato dei beni inculti e della deputazione all' agricoltura 28 aprile 1773, e del relativo dispaccio del veneto Senato 1773 8 maggio.

Finalmente, il nominato eccellentissimo magistrato con iscrittura 18 agosto 1773 rassegnò la nomina dei due alunni, che si dovevano spedire a Parigi, cioè certo *Carlo Maria Tibolla* di Belluno, di anni 18, scelto da quell'Accademia di agricoltura, e da quella di Udine *Giacomo Medici*, pure di anni 18. Assoggettò anche il preventivo per le spese occorrenti pel loro viaggio e pel mantenimento di cinque anni nella Scuola di Alfort.

Ritratte poi avendo dall' ambasciatore le notizie occorrenti, fa conoscere che certo *Giuseppe Orus*, figlio di un francese, ma nato ed educato in Parma, indi passato alla scuola predetta, presso a cui ha compiuto il suo corso degli studii di medicina veterinaria, sarebbe opportuno allo scopo prefissosi; e che essendosi questo giovine in seguito presentato al magistrato medesimo con lettera dell' ambasciatore e con attestasti del sig. *Bourgelat*, dai quali risultando aver compiuto regolarmente il corso dei suoi studii in

modo plausibile, e possedendo anche la lingua italiana, gli sembrava adattato per l'istituzione di esso stabilimento veterinario; aggiungendo ch'esso sig. *Orus* si proponeva non solamente di esercitare a comune beneficio la veterinaria, ma anche insegnarla a seconda dei metodi di Parigi: per lo che dal magistrato medesimo gli si propose l'annuo stipendio di ducati effettivi 600.

In relazione quindi al contenuto della preaccenata scrittura, il veneto Senato con dispaccio 9 settembre 1773 fece sentire al magistrato medesimo il suo aggradimento per tutto ciò che aveva operato nel proposito. Approvò la scelta dei due alunni, come pure quella del signor *Giuseppe Orus*, soddisfacendosi con ciò anche al precedente decreto 27 agosto 1772. Si approvò pure lo stipendio dei docati effettivi 600 con le già indicate condizioni. Si ordinò al magistrato di sollecitare il ritorno del prelodato sig. *Orus*, che si era diretto a Parma, per la più pronta verificazione dell' istruzione pubblica coll'istituzione della progettata scuola veterinaria, al quale fine si sospese la spedizione dei due giovani alunni a Parigi, i quali, attesa la cognizione fatta sulla loro abilità dalle rispettive Accademie, non che la disposizione loro di dedicarsi a tale scienza, potevano utilmente essere impiegati dalla magistratura in quegli uffizii presso la nuova scuola, che il professore avesse giudicati convenienti alla loro capacità.

Si destinò poi per uso di veterinario istituto, stabilito col decreto 9 settembre 1773, il soppresso convento delle Maddalene in Padova, e si approvò il seguente normale regolamento sanzionato con successivo decreto 11 giugno 1774.

Pertanto questo veterinario istituto, affinchè vi fosse osservata la più esatta disciplina, la più sicura custodia ed il più regolare e sollecito ammaestramento degli scolari, fu organizzato in forma di collegio per ricevere, instruire ed esercitare non solamente gli alunni inviati da qualunque luogo dello Stato, ma anche gli esteri, che vi volessero apprendere l'importantissima arte medica dei bestiami.

L'età fissata pel ricevimento degli alunni era dai sedici ai ventiquattro anni, come la più opportuna a potersi esercitare e ad pprendere agevolmente la teoria e la pratica di tal ramo di medicina. La somma, che si corrispondeva al direttore della scuola per ciascun scolare era fissata in ducati cento e venti all'anno da lire sei e soldi quattro per ducato; e mediante questa corrisponsione gli alunni venivano mantenuti di vitto, di vestiti uniformi, di lumi e di fuoco, dovendo avere l'alloggio fisso entro il locale della scuola e gratuitamente tutti gl' insegnamenti e le lezioni.

Tutti gli allievi in ciascun anno e quando dal professore si fosse creduto opportuno doveano dar saggi in pubblica assemblea dei progressi, che aveano fatto nel corso dei loro studii, e venivano dispensati alcuni premii a quelli, che, a giudizio del professore, più degli altri si eragno distinti e n'erano giudicati meritevoli. Terminato da ciascuno degli alunni il suo corso metodico degli studii e delle pratiche di detta scuola secondo il metodo di Parigi che doveva essere compiuto nel periodo di quattro anni, qualora l'alunno fosse trovato capace a ben esercitare la medicina veterinaria, mediante attestato intorno alla sua abilità, rilasciato dal professore, veniva munito di speciale pubblico privilegio e facoltà di esercitarla in qualunque provincia e luogo dello stato.

Incombeva allo stipendiato pubblico professore di adempire non solamente l'uffizio di maestro dell'arte veterinaria da lui professata, ma eziandio di sostenere il carico della generale direzione,

onde tutto proceder dovesse con regolato sistema: al quale oggetto fu stabilito ch' egli ne fosse il direttore, e che tutti gl' impiegati ed inservienti nella medesima scuola, e tutti gli scolari dovessero da lui subordinatamente dipendere. Egli aveva preciso dovere d' invigilare onde osservata fosse un' esatta disciplina ed eseguite le fondamentali ordinazioni; ed accadendo contravvenzioni e disordini, ai quali non avesse potuto prontamente provvedere, ricorrere doveva all' autorità della pubblica rappresentanza ed informare anche tosto il magistrato dei beni inculti e la deputazione all' agricoltura per le opportune determinazioni.

Seguendo il professore, a norma dell' espressa volontà del Senato, i metodi praticati nelle scuole veterinarie di Francia, doveva nel primo anno del corso metodico degli studii insegnare e dimostrare sopra gli scheletri del bue, della pecora, del cavallo e di altre spezie di animali domestici le rispettive situazioni, connessioni, figure, uffizii e nomi delle ossa, la conformazione esteriore di ogni parte degli animali medesimi, instruendo in oltre che gli alunni nella manuale costruzione delle ferrature dei cavalli e degli altri animali, che ne abbisognano, e nella cura e nel governo degli animali medesimi. Nel secondo anno occupar si doveva nel dimostrare e far conoscere la musculatura degli animali suddetti, esercitando gli alunni anche nelle anatomiche incisioni dei loro cadaveri; ed insegnare esperimentalmente quelle operazioni di farmacia che alla veterinaria convengono, e far distinguere le droghe e le piante da usarsi in tal genere di medicina: al quale oggetto doveva di quando in quando far intervenire gli alunni medesimi alle lezioni e dimostrazioni dei pubblici professori di chimica e di botanica. Dettar doveva nel terzo anno e fare anatomiche dimostrazioni sopra i vasi ed altre parti che concorrono alla formazione dell' organismo di essi animali sopra i loro visceri, sopra gli uffizii dei medesimi, sopra le rispettive loro funzioni e sopra le differenze, che passano tra quelle degli animali ruminanti e di quelli che ruminano; ed instruire gli alunni anche della materia medica dei bestiami interna ed esterna. Nel quarto ed ultimo anno doveva dimostrare e far anche eseguire dagli scolari le opportune operazioni da praticarsi sopra gli animali bovini e pecorini, sopra i cavalli ed altri giumenti; replicare altresì le dimostrazioni delle geometriche proporzioni delle ferrature e dei migliori modi di applicarle; dimostrare le forme, costruzioni e proporzioni dei varii strumenti, macchine bardature ed altri arnesi, la conoscenza e gli usi dei quali rendevansi espedienti ad un valente professore di quest' arte; e finalmente esercitare gli studenti nella cognizione teorica e pratica delle diverse malattie dei bestiami e nei metodi esperimentati più giovevoli sì per risanarli che per preservarli da mali particolarmente epizootici.

Affinchè gli scolari bene imparassero a conoscere le differenti specie di malattie degli animali ed i sintomi, che le caratterizzavano, ed il metodo curativo più conveniente, era il professore in dovere di far loro frequentare gli spedali eretti entro il locale della scuola per gli animali malati e di farli stare presenti a tutte le operazioni, che ivi venivano eseguite, durante il corso rispettivo dei loro studii. Per lo stesso importante oggetto, accadendo che il professore avesse dovuto portarsi in qualche provincia per applicare gli aiuti dell' arte a bestiami nel caso di qualche epidemica infezione, poteva condurre seco quelli dei suoi allievi, che più avessero profittato dei suoi insegnamenti, onde agevolare ad essa i mezzi di avanzare nella pratica.

Il professore era assistito da due giovani, mantenuti a pubbliche spese come alunni assistenti.

Il Cappellano della scuola instruiva gli alunni nelle cose di religione, invigilava sulla loro morale condotta, ed aveva la cura di amministrare la economia del collegio, passando d'intelligenza e di concerto col professore.

Dopo tutte queste operazioni preparatorie, fu aperto l'Istituto veterinario di Padova col primo ottobre 1774, ed oltre ai diversi alunni nazionali, ve ne furono inviati quattro per ordine di S. M. il Re di Napoli, e tre da S. A. Serenissima il Duca di Modena, persuasi pure tali sovrani dell' importanza d' inntrodurre nei loro Stati una scienza di tanta utilità e preservazione dei bestiami.

Frattanto che colà s'instruivano dei giovani nostri, il meritissimo *Odoardi*, dopo di avere superati non pochi ostacoli, progrediva con la traduzione italiana delle opere del celebre *Bourgelat*, ed in tal modo agevolava ad ogni amatore di questa utile scienza l' acquisto delle necessarie cognizioni.

Manifestatasi nel 1774 e 1775 una epizoozia in Dalmazia ed Istria, fu colà spedito il professore *Orus* e due dei 14 suoi alunni con ottimo riuscimento; e, cessata quella, si restituì egli alle sue ordinarie funzioni in luglio 1775.

Il bravo *Odoardi* nel 1776 pubblicò la traduzione della materia medica per gli animali del sig. *Bourgelat*, e quest'ultimo, che senza esagerazione è stato il restauratore della veterinaria in Europa, che da tanti secoli era negletta e dimenticata, mancò a vivi ai primi del 1779. Con decreto 29 settembre 1787 degli eccellentissimi riformatori dello studio di Padova, si ordinò che il professore di veterinaria, conservando il locale assegnatogli per abitazione e per l' ospitale, in cui curavansi gli animali, dovesse in tutti i giorni ordinarii leggere nell'Università agli scolari artisti (studenti di medicina e chirurgia) le lezioni di medicina comparata nella seconda ora, sottoponendo alle riflessioni dei riformatori il metodo, che si doveva tenere per queste, dietro la guida di qualche autore o sopra un libro proprio di esso professore.

Gli alunni di chirurgia dovevano assistere a queste lezioni per i due anni, nei quali erano obbligati di frequentare l'Università per apprendere la chirurgia e riportarne le fedi di terzaria. Si ordinò pure che il nome del detto professore fosse compreso nel rotulo (elenco) degli altri professori dell' Università, presso cui gli fu assegnata una stanza ad uso di scuola, e per collocare tutte quelle preparazioni anatomiche, che occorrevano per le sue lezioni. Esso pure assistiva agli esami degli approvati in chirurgia e partecipava delle propine del grado. La nostra scuola veterinaria avrebbe continuato a fare dei progressi, aumentandosi il numero dei suoi alunni, ma immaturatamente si perdette pure il dotto *Orus* nel 1793, di cui però ci rimase l' interessante sua opera col titolo di Trattato medico-pratico di alcune malattie interne degli animali domestici, stampata in Bassano nell' anno stesso dopo la sua morte; e l' opuscolo col titolo di Osservazioni fisico-pratiche sopra alcuni animali domestici villerecci.

Fu poi ad esso meritamente sostituito l'emerito sig. professore *Antonio* dottor *Rinaldini*, continuando quello stabilimento a godere particolare opinione, ed i cui progressi si possono rilevare da una lettera del prelodato emerito professore, 28 febbrajo 1795.

Le costanti cure ed occupazioni delle Accademie e la pubblicazione dei loro lavori, come quella di opere classiche ed istruttive intorno alla veterinaria, la instituzione di questo stabilimento facevano molto sperare sopra i progressi di questa scienza nel veneto dominio: e di già, se

non molti, alcuni si distinguevano e davano a sperare che con la continuazione delle loro applicazioni e con la successiva educazione di altri nel medesimo stabilimento di veterinaria, la specie bovina dovesse in seguito essere guarentita nel miglior modo dalle stragi di epizoozie, che per mancanza di esperti veterinarii ed esecutori delle vere misure profilatiche, che ogni qual tratto insorsero e si sono con sorpresa diffuse per ogni dove; ma in seguito tutti questi vantaggi svanirono, mentre le vicende generali politiche cagionarono pure l'abbandono dello studio di questa scienza. Non più adunque le Accademie agrarie, i cultori della veterinaria, ed in fine la scuola in discorso, che dava speranze d'incremento, restò pressochè soppressa nel 1805, ad onta delle cure datesi dall'emerito professore *Rinaldini*, il quale, conoscendo la impossibilità di più sostenerla, e per motivi suoi individuali e particolari di famiglia, fu indotto a chiedere la sua dimissione dalla propria cattedra, che gli venne accordata dietro rescritto di corte del 28 gennaro 1805. In pari tempo essendo stato incaricato il governo generale di Venezia di eleggere provvisoriamente altro individuo in sostituzione, cadde la nomina sull'egregio ed erudito sig. dott. *Gaetano Malacarne*, seguita nel giorno 19 febbrajo 1805. Finalmente, sotto il cessato governo italico essendo stata attivata anche per questi paesi la legge 8 settembre 1802, che aboliva le scuole di veterinaria d'Italia, eccettuata quella di Modena, che fu poi pei successivi regolamenti concentrata in quella di Milano, la nostra pure di Padova cessò del tutto, restando il locale di esso collegio ad uso di museo zootomico, ossia di anatomia comparata, che passò in possesso dell'Università, continuando ad abitarvi e ad avere la custodia e cura di esso gabinetto il sullodato sig. *Malacarne*, che seppe aumentarlo di oggetti relativi e seppe del pari occuparsi anche nello studio della veterinaria per quei giovani medici, che domandavano il suffragio dei suoi lumi.

I progressi di questa Scuola furono proporzionati al corso di tempo in cui ebbero vigore; e se ne avrebbero potuto ritrarre maggiori vantaggi, se l'insegnamento non ne fosse stato appoggiato ad un solo professore, il quale non poteva bastare per porgere tutte quelle cognizioni sì teoriche che pratiche, che in tale scienza sono necessarie per ottenerne un risultamento compinto: e quindi, ad eccezione di alcuni pochi, e particolarmente dei medici, che nelle urgenti ed importanti circostanze di epizoozie si occuparono pel migliore trattamento degli animali e per impedire possibilmente la loro diffusione, la veterinaria in queste provincie rimase in seguito pressochè abbandonata ad uomini del volgo ed inesperti, ricadendo nel primitivo suo avvilimento.

Ritornate poi queste Prov. sotto l'austriaco dominio, la scuola Veterinaria di Padova si riaperse per uso dei medici, come una simile scuole, ma teorica soltanto, si instituì nella Università di Pavia. La speranza del risorgimento della veterinaria anche in queste nostre provincie, sta nella Scuola veterinaria di Milano, istituita nel 1808, e fornita di abili professori e dei mezzi occorrenti, della quale si è più sopra trattato.

Della scuola di Piemonte.

« Mancavano in Piemonte gli elementi di una istruzione veterinaria generale, sebbene fosse da tutti i buoni da gran tempo desiderata, e ne pativa gran danno la prosperità pubblica e privata. Cotanto difetto in un paese, siccome questo, sì ferace per l'agricoltura, non poteva non trarre a sè le cure d'un avvedutissimo Sovrano, quale era il gran Carlo; però nel 1764

» mandava a spese del regio erario quat-
» tro suoi sudditi, i chirurghi *Arnaud*,
» *Console*, *Rossetti* e *Brugnone*, a fre-
» quentare le rinomate scuole di Francia,
» per raccogliervi i lumi necessarii con-
» cernenti alla medicina veterinaria, che
» era intendimento del principe di fon-
» darvi. Ma pare che il solo *Brugnone*
» abbia corrisposto ampiamente alla giu-
» sta aspettaziune del Re. Studiò egli tre
» anni nella scuola di Lione, e due in
» quella di Alfort, ammaestrato dal cele-
» bre *Bourgelat*, e fu tale il risultamento
» dei suoi studii, che il rinomatissimo
» maestro volle onorato il distinto allievo
» con la testimonianza, che fia pregio qui
» riportare :

« *Nous soussigné, commissaire gé-*
» *néral des haras du Royaume, dire-*
» *cteur et inspecteur général des écoles*
» *royales vétérinaires de France, certi-*
» *fions que le sieur Jean Brugnone, su-*
» *jet de S. M. le Roi de Sardaigne, a*
» *travaillé avec le plus grand succès,*
» *tant à l'école royale vétérinaire de*
» *Paris, qu'à l'école royale vétérinaire*
» *de Lyon ; et y a puisé toutes les lu-*
» *mières nécessaires à l'établissement*
» *d'une école semblable à celles où il a*
» *reçu les instructions. Attestons de plus*
» *qu'il nous a toujours édifié par une*
» *conduite et des moeurs irréprochables;*
» *de manière que les écoles de France*
» *se feront toujours un devoir et un*
» *plaisir de l'avouer comme un des su-*
» *jets des plus capables de leur faire*
» *honneur. Donné à Paris le 4 juillet*
» 1769. Sottoscritto *C Bourgelat.* »

« Tornato il *Brugnone* in patria
» sul finire del luglio 1769, il Re fondò
» in quell'anno istesso una scuola vete-
» rinaria alla Venaria Reale, e il nominò
» direttore coll'ispezione generale sopra
» tutti i maniscalchi dello Stato. Ma non
» era che un abbozzo quella scuola ; sic-
» chè, tranne alcuni pochi veterinarii ri-
» spettabili per il loro sapere, il maggior
» numero d'essi non cessò mai dall'eser-
» citare la professione con imperizia ed
» insolenza. Forse il collegio veterinario
» che volevasi stabilire alla Regia Man-
» dria di Chivasso, diretto pure dal *Bru-*
» *gnone*, dove per comandamento del Re
» *Vittorio Amedeo* III era stata traspor-
» tata la scuola sul principio del 1793,
» rimesso avrebbe la fortuna di quella in
» migliore stato ; già era stato preparato
» il locale per il collegio, per l'orto bo-
» tanico e per lo spedale veterinario ; già
» per maggiormente agevolare l'istruzio-
» ne era stato nominato in aiuto del *Bru-*
» *gnone* il chirurgo *Casanova* ; ma ven-
» nero le gravi vicende dei tempi, e l'uti-
» le divisamento andò fallito.

« Quest' incertezza di cose durò
» fino al 1800. In quel tempo fioriva in
» Torino uno spedale veterinario, diretto
» da *Frncesco Toggia*, principale allievo
» della primitiva scuola piemontese, il
» quale già aveva acquistata fama in quel-
» l'arte. In quello spedale, il quale, seb-
» bene per nessun conto destinato al-
» l'istruzione, si perfezionarono nella
» pratica diversi allievi, *Luciano*, *Lomel-*
» *li*, *Nota* ed alcuni altri, che ora (so-
» prattutto *Luciano*) han nome distinto
» fra noi nella veterinaria.

« Nel 1801, una nuova scuola ve-
» terinaria è stata fondata a Torino, e
» collocata nel castello del Valentino (1). »

La cagione che ha dato luogo a tale instituzione, è stata la malattia epizootica recata in Italia nel 1793 dalle armate tedesche, e che fece enorme strage delle bestie bovine in Piemonte.

La cagione principale, dice la Commissione esecutiva del Piemonte nel suo primo decreto sopra la scuola veterinaria

(1) Dalla *Biografia medica Piemontese*, del dottor *Bonino*, articolo *Brugnone*.

pel 19 dicembre 1800, dell' estesa comunicazione e rapidi progressi di questo micidialissimo morbo, fu la contagiosa sua indole non abbastanza conosciuta nel suo cominciamento per la mancanza di abili veterinarii.

Secondo questo decreto, erano nominati: professore di anatomia veterinaria, *Brugnone;*

Professore di patologia veterinaria, *Toggia;* ed *Ignazio Molineri*, custode dell' orto botanico, espertissimo in questo ramo di storia naturale, era incaricato di mostrare a conoscere le piante medicinali.

Il sig. cerusico *Casanova* era ripetitore e professore sostituito di veterinaria.

La direzione speciale dello stabilimento era affidata al presidente del magistrato di sanità, il professore *Buniva.*

Con un secondo decreto, il generale *Jourdan*, amministratore generale della 27.ª divisione militare, ha aggregata nel 1801 la scuola veterinaria all' Ateneo di Torino, e venne sottomessa alla medesima amministrazione ed alla medesima vigilanza delle altre scuole di questo stabilimento.

Con un terzo decreto dello stesso anno stabilì che l' insegnamento venisse affidato a tre professori ordinarii, cioè il primo d' anatomia col titolo di professore primario, il secondo di patologia, il terzo di botanica, e ad un professore aggiunto incaricato di supplire, occorrendo, i suoi colleghi.

È detto che vi sarà un ospedale annesso alla scuola veterinaria per ricevere e curare i cavalli ed altri animali domestici ammalati; una fucina per la ferratura, una farmacia aperta pel servizio sì dell'ospedale veterinario, come del pubblico, e che si formerà successivamente un museo anatomico patologico ed una biblioteca. Con un quarto decreto, pure dello stesso anno, *Brugnone* è stato nominato professore d' anatomia animale alla scuola veterinaria di Torino. Il sig. *Casanova* è stato nominato professore aggiunto, e *Molineri* professore di botanica.

Infine con un quinto decreto, pur del medesimo anno, il sig. *Casanova*, professore aggiunto alla scuola veterinaria di Torino, è stato nominato professore di pratica alla medesima scuola, ed il sig. *Mangosio* è stato nominato professore straordinario in rimpiazzamento del sig. *Casanova.*

Vedesi che *Toggia* non fece più parte della scuola, che l' insegnamento è stato affidato al professore *Brugnone* col titolo di professore primario o direttore, al professore *Casanova*, ed al professore *Mangosio*, e che il presidente del magistrato di Sanità non ne ebbe più la direzione speciale.

Questa scuola è stata aperta al principio del 1802. Non seguì che un corso di quattro anni, interrotto dalle vacanze di autunno. Il professore primario redigeva tutti i trattati, compresi gli elementi di botanica, dettava quello di anatomia, indicava sopra una tavola la conformazione esterna del cavallo, e faceva dimostrazioni anatomiche. Il professore di pratica dettava la melometria, la patologia e gli elementi di botanica. Il sig. *Molineri* faceva conoscere agli allievi le piante medicinali e quelle che possono servire d' alimento agli animali domestici erbivori. Il professore straordinario ripeteva alternativamente i trattati dettati dal professore primario e da quello di pratica, faceva le preparazioni anatomiche che dimostrava il professore di anatomia, e dirigeva gli allievi nelle dissecazioni. Non vi fu nè ospedale veterinario, nè farmacia, nè stabilimento di ferratura. Gli allievi sono stati obbligati ad attendere all' esercizio pratico dell' arte che mancava asso-

lutamente alla scuola, sotto la direzione dei maniscalchi nel tempo delle vacanze.

Una scuola priva si può dire d'ogni mezzo d'istruzione non era fatta per propagare le cognizioni veterinarie e rendersi utile. Essa terminò col primo corso, ed una scuola veterinaria in Piemonte, come diremo tra breve, non è più stata organizzata che nell'anno 1819. Dal 1805 sino al 1813, epoca in cui il Piemonte ritornò sotto il dominio dei suoi legittimi Sovrani, la scuola veterinaria, ridotta a due soli professori, non conservò che il nome, e sarebbe stato meglio l'averla interamente disciolta. I professori facevano ripetizioni ai maniscalchi, li sottomettevano ad esami privati, e loro facevano spedire patenti. Eppure *Brugnone*, versato com'era in ogni genere di dottrina, se fosse stato secondato dal Governo, avrebbe potuto certamente più d'ogni altro stabilire le fondamenta d'una utile istruzione di veterinaria. Le opere stampate da questo insigne scrittore circa la medicina degli animali domestici sono degne di encomio, e sarebbe stato assai profittevole alla scienza, che avesse compiuta quella cominciata sotto il titolo di *Mascalcia ridotta ai suoi veri principii*. Oltre un volume di quest'opera, oltre l'*Ipometria*, la *Bometria* o *esterna conformazione del cavallo* e *delle bestie bovine*, e molte memorie accademiche relative le une all'anatomia comparata e le altre ad argomenti di patologia veterinaria, *Brugnone* pubblicò un trattato sopra le razze dei cavalli, che è stato tradotto in più lingue. Ei lasciò pure varie opere inedite di veterinaria, fra le quali la *veterinaria legale*. (V. l'opera biografica citata.)

La scuola veterinaria tuttora esistente in Piemonte, dice il chiarissimo sig. prof. *Lessona*, è stata eretta sul modello della celebre scuola d'Alfort nell'anno 1819 alla Venaria Reale, sotto gli auspicii e per la munificenza del re Vittorio Emmanuele. Dapprima aggregata all'Università, era affidata alla ispezione d'un membro del magistrato così detto della riforma degli studii; passata poi sotto gli ordini del ministero di guerra, ebbe ed ha tuttora a direttore speciale un ufficiale superiore di cavalleria. Era composta di un professore di veterinaria col titolo prima di direttore, poi di professore primario e prefetto della scuola (il professore *Lessona*), di un professore di fisico-chimica, di botanica e di materia medica (il professore medico *Re*), di un professore straordinario che dettava il trattato di anatomia e di giurisprudenza veterinaria (il professore cerusico *Casanova*) e di un ripetitore (il chirurgo sig. *Mangosio*), ora professore di anatomia descrittiva, ed incaricato della giurisprudenza veterinaria. Nel 1823 il professore *Casanova* si è ritirato, ed il sig. *Mangosio*, sulla proposizione del professore primario, è stato nominato professore di anotomia descrittiva e di giurisprudenza veterinaria. Due ripetitori, uno applicato ai trattati del professore di veterinaria e l'altro a quelli del professore di fisico-chimica e di materia medica, furono incaricati di ripeterne le lezioni e di assistere per torno allo studio ed alla condotta degli allievi. La scuola è stata alla Venaria Reale sino all'anno 1834; era munita d'un ospedale od infermeria veterinaria, d'una farmacia, di un gabinetto di fisica, di un principio di museo anatomico-patologico e di biblioteca. L'ospedale veterinario che offriva scuderie separate per le malattie ordinarie, per le contagiose, ricoveri per le bestie bovine e gli altri animali domestici, era popolato di cavalli provenienti sia dalla capitale e dai paesi vicini, sia dai reggimenti di cavalleria che mandavano alla scuola i cavalli affetti di morva, di altre malattie croniche e di quelle che richiedevano ope-

razioni e successive medicature che non possono sempre essere praticate con metodo ed assiduità presso le infermerie dei reggimenti.

La Scuola militare di equitazione e il reggimento di cavalleria stanziato alla Venaria ed il corpo d' artiglieria offrivano opportunità agli allievi di curare ogni genere di malattie acute e di lesioni traumatiche.

La regia mandria situata a breve distanza dalla Venaria, oltre i varii modi di malattie acute a cui soggiacciono i cavalli nelle diverse età, le numerose operazioni che si praticavano alla presenza degli allievi, offriva pure a questi l' occasione d' instruirsi sugli accoppiamenti, sopra le cure che richiedono le cavalle pregnanti, sui parti, e le attenzioni che richiedono i puledri e le malattie a cui vanno soggetti nel primo periodo della vita.

Infine gli stabilimenti agricoli che esistono presso la Venaria e nei paesi vicini, e le numerose mandre di bestie bovine e le greggie di pecore che vi passano l' inverno, servivano frequentemente alla pratica istruzione degli allievi di veterinaria nelle malattie di questi preziosi animali domestici.

L' illustre sig. *Huzard*, membro dell' Istituto ed ispettore delle Scuole veterinarie di Francia, e il chiarissimo suo figlio, non che rinomati professori di altre Scuole italiane e straniere hanno visitato la scuola veterinaria della Venaria; alcuni vi si fermarono, ed assistettero alle lezioni, alla clinica, alle operazioni, e ne dissero cose favorevoli.

La Scuola veterinaria della Venaria si è fatto un nome, ed aveva preso luogo fra le utili instituzioni di questo genere. Essa ha reso notabili servizii, e propagata l' istruzione. Gli allievi onde sono forniti i reggimenti di cavalleria e quelli che sono sparsi nelle provincie comprovano la sua utilità, e le produzioni veterinarie del professore *Lessona* sopra il cavallo e gli altri animali domestici, e quelle del professore *Re* debbonsi pure annoverare fra i vantaggi recati dalla scuola della Venaria.

Nel 1834, la scuola veterinaria è stata traslocata a Fossano, luogo per altro che non è fatto per una instituzione di tal genere.

A Fossano non esistono mezzi di istruzione pratica, ed una tale instituzione manca assolutamente al suo scopo.

La scuola veterinaria, così necessaria in un paese in cui l' agricoltura, e conseguentemente l' educazione degli animali domestici sono la sorgente principale della ricchezza e della prosperità pubblica, per rendersi veramente utile, dev' essere stabilita presso ed a breve distanza dalla capitale, ove, come abbiamo detto, esistono mezzi di estesa scambievole istruzione.

Scuole di Francia.

La prima scuola veterinaria in Francia fu aperta alla Ghilliottiera, sobborgo di Lione, il 1.° gennaio 1762, in una piccola casa spettante agli ospedali, che ora è un albergo di cattiva apparenza. Il fondatore dell' instituzione fu *Claudio Bourgelat*, il cui nome oggi appena conosciuto diverrà grande nella posterità, allorchè si porranno giustamente in oblio i nomi d' una moltitudine di poeti o prosatori contemporanei, il meno distinto dei quali si considera infinitamente superiore a *Bourgelat*. Si geme di pietà in pensando che *D'Alembert* non credette poter trovare materia di un elogio accademico nei numerosi lavori e nei luminosi successi del suo collega *Bourgelat*, che faceva parte non solo dell'accademia delle scienze di Parigi, ma ancora di quella di Berlino.

L' illustre fondatore delle scuole

veterinarie era nato a Lione il 27 marzo 1712 da una famiglia distinta nei fasti consolari della città; si destinò dapprima allo studio delle leggi; fu ricevuto avvocato all' università di Tolosa, e seguitò dipoi per molti anni e con distinzione il tribunale del parlamento di Grenoble; ma avendo un giorno vinto una causa che troppo tardi riconobbe ingiusta, arrossì del suo trionfo, e lasciò per sempre una professione, certamente nobile e luminosa, ma non sempre conscienziosa. Entrò nei moschettieri; destossi allora in esso con forza la passione pei cavalli, passione da cui era stato animato sin dalla prima gioventù. Cammina sulle tracce dei migliori maestri della capitale, fa rapidi progressi: sollecita ed ottiene il posto di cavallerizzo del re e capo della sua accademia a Lione; questa scuola giunge al più alto grado di celebrità. I giovani nobili si recano a Lione da tutte le provincie, non che dai paesi stranieri, per ricevere le lezioni d' un uomo che gli Inglesi medesimi avevano proclamato il primo cavallerizzo dell' Europa. Dopo *Solleysel*, nessun capo d' accademia aveva goduto in Francia di sì gran rinomanza; nella sua scuola s' insegnava non solo l' equitazione, ma ancora la musica, il ballo, la scherma, le matematiche, la geografia. Pubblicò, serbando l' anonimo, nel 1747, il *Nuovo Newkastle* o *Trattato di cavalleria*, che fu tradotto in inglese con un lusso straordinario. Diede dipoi i suoi *Elementi d' ippiatria (Éléments d' hippiatrique*, Lione, 1750 e 1753), ed allora fu accolto nel seno delle accademie delle Scienze di Parigi e di Berlino. Qualche tempo dopo una società di dotti e di letterati avendo concepito il progetto straordinario di riunire tutte le cognizioni e presentarne il sistema generale, l'esposizione del maneggio e della mascalcia, venne affidata all'autore del *Nuovo Newkastle* e *degli Elementi d' ippiatria*, Nel mezzo di questi lavori importanti, uscirono dalla sua penna varii opuscoli, che comparvero senza nome d' autore, e furono osservati; uno di essi aveva per oggetto il miglior modo di levar la milizia; un altro non sembra credibile, trattava de' balletti scenici, e si attribuì ad un maestro di balletti del teatro di Lione chiamato *Navarre*, il quale, con o senza l' aggradimento del vero autore, non rifiutò quest'opera. Del resto *Bourgelat* non apprezzava successi di questo genere. Il suo spirito era animato da una idea di tutt' altra importanza, voglio dire la creazione di scuole pubbliche per insegnarvi la medicina degli animali. S' accinse a preparare questa instituzione collo stabilimento nel suo maneggio d' una grande infermeria, ove curava egli stesso i cavalli; ma per curarli con metodo era necessario di conoscerne la struttura anatomica, ed è collo scalpello alla mano, che per lunghi anni studiò l' anatomia comparata: fu guidato in questo studio da uno dei suoi migliori amici, il celebre *Poutau*, che recò a sì gran lustro la chirurgia lionese. *Bourgelat* coltivò per lungo tempo un progetto, il quale per la sola ragione che era straordinario, ho quasi detto per ciò solo che era eminentemente utile, dovette incontrare numerose e gravi contraddizioni. Infine, giunse al ministero il sig. *Bertin*, intendente di Lione, che amava l' agricoltura e le arti dell' industria, che sapeva apprezzare un uomo quale era *Bourgelat*: tutti gli ostacoli furono tolti; una scuola veterinaria fu creata a Lione con decreto del consiglio del Re, emanato il 5 agosto 1761: poco tempo dopo *Bourgelat* pubblicò il suo prospetto, che fu lodato in tutti i giornali, ed ebbe grido in Europa. Il governo di Luigi XV, che sotto altri rapporti non curava gran fatto l' economia, accordò allo stabilimento nascente 50,000 lire pagabili *in sei anni*, a ragione di

8,353 lire, 6 soldi, 10 denari ciaschedun anno, per sovvenire al fitto d' una casa, d' una farmacia, d' un laboratorio e d' un orto botanico, alla costruzione di varie fucine, alla compra degli utensili e degli stromenti che ne dipendono, all' acconciamento delle scuderie atte a servir d' ospedali, delle sale di studio, di dissecazione, di dimostrazione, ec. *Bourgelat,* nominato direttore, si contentò di una dotazione così modica, e basta il dire che non aveva pensato a chiedere uno stipendio, ma che all' opposto si proponeva d' impiegare pel progredimento della sua instituzione una parte della sua fortuna. La sacrificò per intiero, e dopo la sua morte la sua famiglia non ebbe altri mezzi di sussistenza che i benefizii del re.

Bourgelat diede alla sua scuola il nome di *Veterinaria*, perche il cavallo, la cavalla, il mulo ed il bue avevano ricevuto individualmente presso i Latini del basso impero l' epiteto *Vecterinus* o *Veheterinus*, cioè a dire preposto ai trasporti, *ad vecturam idoneus:* da ciò il titolo dell' opera di *Vegezio*, autore del quinto secolo, che ha scritto sulla medicina degli animali; *Artis veterinariae, sive de Mulo medicina*, libri IV. Altri suppongono che si diede questo nome alla medicina degli animali, perchè la cura delle malattie del bestiame veniva affidata ai veterani o anziani del podere: da ciò il nome di *Veterina* per indicare il bestiame, e l' espressione di *Veterinarii* applicata ai suoi medici. Qualunque sia l'etimologia della parola *Veterinaria,* essa fu ricevuta in Francia, e gli stranieri l' hanno introdotta nella loro lingua. Fu consacrata con decreto del consiglio del Re, emanato il 31 giugno 1764, che decorò l' instituzione di *Bourgelat* del titolo di *Scuola Reale veterinaria*. A quell' epoca l' instituzione di *Bourgelat* si era già distiuta con importanti servizii. Una micidiale epizoozia si manifestò in varii punti del regno: *Bourgelat* spedì diversi allievi nei luoghi devastati dal contagio, ed egli medesimo si recò nella Torrena e nell' Angiò. Allievi esperimentati furono incaricati non solo di osservare con grande attenzione i fenomeni che si offrirebbero ai loro sensi, ma ancora di aprire i cadaveri degli animali morti per effetto della malattia, di esaminare scrupolosamente le lesioni organiche, genere d' esplorazione tratta dalla pratica medica, e straniera ai *medici d' animali* predecessori di *Bourgelat*. Gli allievi di questo gran maestro dovevano trasmettergli ogni giorno i resultati delle loro operazioni; essi ricevevano in risposta le istruzioni che dovevano loro servire di norma. Le epizoozie furono represse, e si pensò a stabilire nuove scuole veterinarie: se ne progettarono diverse, se ne fondò una sola; si stabilì presso la capitale, non in umile ridotto come la scuola della Ghilliottiera, ma nel castello d'Alfort, eretto altra volta in feudo sotto il nome di *Palazzo di Città*, che fu comprato dal barone di Bormes. L'atto è del 7 dicembre 1765. Il dieci agosto dello stesso anno emanò un decreto del consiglio statuente che gli allievi che avrebbero fatto un corso di quattro anni di studii nelle scuole veterinarie, riceverebbero un diploma di *privilegiati nell' arte veterinaria*, ec. Nel 1769, un ordine del ministro della guerra ingiunse a tutti i colonnelli di cavalleria di mandare un soggetto per essere istruito nell' arte veterinaria, e poi esercitare quest' arte col grado di maresciallo d' alloggio. Questi giovani soldati entrarono tutti alla scuola d' Alfort. *Bourgelat* vi era stato chiamato. Allora, conviene dirlo? la scuola madre è in qualche modo dimenticata; la sua figlia d' Alfort è l' oggetto di tutte le cure del governo. All'una si prodigalizza il lusso degli edifizii, si rifiutano all' altra le

somme più modiche per le riparazioni più urgenti. Mentre ad Alfort l'insegnamento è diviso fra otto o dieci professori, e che tra essi si contano alte notabilità scientifiche, due oscuri maestri sono incaricati dell'instruzione alla Ghilliottiera. Il loro modico stipendio, come le altre spese della scuola, erano fondati sul prodotto d'un lieve diritto sulle carrozze da nolo che la città le aveva applicato; il mantenimento degli allievi in numero di diciotto a venticinque era provveduto dagli intendenti. Questi allievi si recavano a compiere e talvolta a ricominciare i loro studii ad Alfort. Fu più volte quistione di sopprimere la scuola della Ghilliottiera; essa fu sostenuta dagli intendenti del Lionese e dalla Società di agricoltura di Lione. A questa scuola l'insegnamento era molto limitato; il celebre abate *Rozier*, che erasi incaricato della cattedra di botanica e di materia medica, e che per qualche tempo diresse lo stabilimento sotto gli ordini di *Bourgelat*, avendo voluto dare al suo corso uno sviluppamento scientifico, fu costretto a ritirarsi.

Qual differenza tra questa scuola e quella d'Alfort! *Broussonnet* e d'*Aubanton* davano in questa lezioni di agricoltura e di economia rurale; *Vicq-d'Azir* di anatomia comparata; *Fourcroy* dimostrava la chimica; vi s'insegnavano diversi rami della chirurgia umana, come l'ostetricia, e la riduzione delle lussazioni e delle fratture; un celebre pittore dimostrava l'arte di rappresentare fedelmente gli animali. Per mettere questi sapienti e questi artisti in caso di dare tutto lo splendore alle loro lezioni, il tesoro pubblico non fece risparmii: un bellissimo anfiteatro, un ricco laboratorio di chimica, mandre di pecore fine, ed anche un serraglio furono accordati con magnificenza; si facevano dissecare agli allievi scimie, castori, orsi. Uno dei professori fu incaricato di recarsi con diversi allievi sulle rive del mare, per dissecare i pesci; tutto ciò era senza dubbio straniero alla vera istruzione veterinaria; ma faceva d'uopo dare ad uno stabilimento in favore un gran lustro per abbagliare il pubblico; faceva d'uopo riunire un gabinetto di storia naturale che eccitasse l'ammirazione degli stranieri. Sedute accademiche riunirono più volte in una delle sale d'Alfort marescialli di Francia, vescovi, cordoni cilestri, gelosi di darsi le apparenze di protettori delle arti. In queste brillanti riunioni si distribuivano agli allievi i premii ed i diplomi di capactià. Questo lusso puerile non fu spiegato se non dopo la morte di *Bourgelat*; sinchè visse, la scuola d'Alfort non fu così brillante, nè quella di Lione così abbandonata. Il 3 gennaio 1779, *Bourgelat* morì alla scuola d'Alfort. Era dell'età di 67 anni, non lasciando altre eredità che alcuni mobili ed alcuni libri. Il ministro *Bertin* ottenne una modica pensione per la vedova e la figlia del suo amico. Il sig. *Chabert* fu nominato ispettore generale delle scuole veterinarie, e direttore di quella d'Alfort. Il sig. *Bredin* fu messo alla testa di quella della Ghilliottiera; non vi giunse che il 1.° giugno 1780; recò il busto di *Bourgelat*, operato in marmo bianco da *Boisot*. Sul piedestallo di questo monumento si leggono queste parole.

Artis Veterinariae Magister.

Sotto, sopra una tavola di marmo bianco attaccata alla colonna, è scolpita l'iscrizione seguente:

CLAVDIO BOVRGELAT EQVITI
OB INSTITVTAM
ARTEM VETERINARIAM
DISCIPVLI MEMORES
ANNVENTE REGE
POSVERE
ANNO MDCCLXXX.

L' anno 1780, *coll' aggradimento del re, allievi riconoscenti eressero questo busto alla memoria di Claudio Bourgelat, cavallerizzo, fondatore delle scuole veterinarie.*

Le cure moltiplicate d' una laboriosa amministrazione non avevano impedito a *Bourgelat* di comporre molte opere, di cui le principali sono un *Trattato della anatomia del cavallo, del bue, della pecora* (Parigi, 1766); un *Saggio di materia medica ragionata* (Parigi, 1767); un *Trattato sulla esteriore conformazione del cavallo* (Parigi, 1769); opere state ristampate più volte, e tradotte in più lingue.

Il sig. *Bredin* trovò la scuola della Ghilliottiera in uno stato di deperimento che sembrava annunciarne la rovina. Seppe interessare alla sorte dello stabilimento il sig. di *Flesselle*, intendente di Lione. Vennero accordati soccorsi, si ristabilirono la contabilità, la disciplina, l' insegnamento; infermerie non ha guari vuote, si trovarono troppo anguste per la quantità di animali che vi venivano condotti; si formò un ricco gabinetto d' anatomia comparata; accorsero stranieri per seguitare l' insegnamento; alcuni tra essi, come i signori *Morcroff*, *Viborg*, *Volpi*, presero posto fra i sapienti dell' Europa. Si poteva sperare che la scuola di Lione non avesse più nulla da invidiare a quella d'Alfort, allorchè scoppiò la rivoluzione. *Lafosse*, nemico di *Bourgelat* e della sua memoria, richiese e poco mancò che non ottenesse la soppressione delle scuole. Il sig. *Bredin* scrisse in loro difesa. Il celebre *Vicq-d'Azir*, organo della società reale, presentò alla assemblea nazionale un progetto di costituzione per la medicina in Francia, in cui propose la soppressione delle instituzioni di *Bourgelat*, e la erezione di cattedre veterinarie nelle scuole di medicina. Abbondando nel senso di *Vicq-d'Azir*, il sig. di *Talleyrand-Perigord* si espresse come siegue, in un rapporto eloquente sull' istruzione pubblica, fatto all' accademia nazionale:

« Che la medicina e la chirurgia degli animali debbano essere riunite alla medicina umana, è una proposizione che basta esaminare per riconoscerne la giustezza. I grandi principii dell'arte di guarire non mutano, la loro applicazione sola varia. Non vi deve essere dunque che un genere di scuola, e non è se non dopo avere stabilite le basi della scienza, che con lavori diversi si procura di perfezionarne tutte le parti. »

Il relatore propose ad un tempo di riunire l' insegnamento dell' agricoltura, della medicina umana e veterinaria al giardino delle piante, e di erigere una cattedra di veterinaria in tutte le scuole di medicina.

Molti altri progetti sulle scuole veterinarie furono presentati sì all' assemblea costituente, che alla convenzione nazionale. Tra questi piani si distingue quello del sig. *Vitet*, deputato del Rodano, che conservando le scuole di *Bourgelat*, loro applicava un' organizzazione militare; i professori avrebbero avuto il grado e la paga di capitano, i ripetitori quella di luogotenente, e gli allievi quella di sergente, ec. Il progetto di *Vitet* corrispondeva al carattere militare de' tempi. Ed appunto perchè si consideravano le scuole veterinarie come riunioni di maniscalchi esperti per la cavalleria, emanò il decreto del 20 marzo 1793, che esentava dalla legge della coscrizione i professori e gli allievi mantenuti nelle scuole veterinarie. Queste scuole hanno goduto di simile esenzione sotto il governo imperiale, e l' hanno perduta sotto la ristorazione; si permette solamente agli allievi, che la sorte chiama sotto le bandiere, di continuare i loro studii, colla

condizione, che se non hanno motivo di esenzione, adempiano poi agli obblighi che loro impone la legge della coscrizione. Le due scuole ebbero molto a soffrire sotto il governo della rivoluzione, e quella della Ghilliottiera più di quella d'Alfort; esse vennero ridotte alla più assoluta privazione. Il diritto sulle carrozze da nolo, che formava la rendita principale della scuola di Lione, fu soppresso senza essere rimpiazzato; allora i capi, che non ricevevano stipendio, non solo continuarono le loro funzioni, ma si resero ancora mallevadori delle anticipazioni dei provveditori pel nutrimento degli allievi, aspettando che questi ricevessero la paga militare. Lione venne stretta d'assedio. Quello che fece in questa terribile circostanza il direttore della scuola, il signor *Bredin* padre, si trova espresso nel rapporto fatto al comitato d'agricoltura e delle arti della convenzione nazionale il 28 nevoso anno III dalla commissione d'agricoltura e delle arti sull'organizzazione delle scuole veterinarie, redatto da *Gilbert* e da *Huzard*.

« Durante l'assedio di Lione, dicesi » in quel rapporto, le bombe minacciavano di distruggere la scuola veterinaria, allora situata alla Ghilliottiera; gli allievi mal sicuri stavano per essere dispersi: il direttore fece trasportare in una piccola casa che possede a qualche distanza da Lione, tutto ciò che la scuola ha di prezioso; riunisce appo di sè gli allievi; provvede al loro alloggio ed al loro mantenimento sinchè possano rientrare senza pericolo negli edifizii della scuola. Il direttore lascia ignorare questo fatto al governo; non chiede compenso; non vede in questo procedimento se non che un mezzo di salvare lo stabilimento, e crede di non aver fatto che il suo dovere. »

E in tale modo che il sig. *Bredin* salvò la scuola della Ghilliottiera, chiamata ancora *Scuola di Lione*. Per prezzo del più generoso sacrifizio, il sig. *Bredin* fu proscritto, e sottrasse colla fuga la sua testa al palco. Nello stesso tempo, il direttore d'Alfort era carcerato ed i professori di questa scuola dispersi. La scuola di Lione venne assimilata a quella d'Alfort con una legge emanata il 29 germinale anno III, e i due stabilimenti ricevettero il nome di *Economia rurale veterinaria*: fu ordinato che quella d'Alfort verrebbe trasferita a Versaglia; ma per essere stata differita, questa traslazione non ebbe più luogo.

In virtù di questa legge, tutti i distretti della repubblica che non avevano allievi alle scuole veterinarie, vennero autorizzati a mandare a quella delle due scuole che loro era più prossima un cittadino dell'età da sedici a venticinque anni, che riunisse le disposizioni necessarie per fare rapidi progressi in quest'arte, e la commissione del movimento delle armate dovette mantenere nell'una e nell'altra di queste scuole venti allievi pel servizio della cavalleria, allievi in tutto assimilati a quelli del dipartimento. Lo stesso doveva aver luogo pei cittadini che, volendo istruirsi nell'arte veterinaria, venissero ammessi a loro spese nell'una delle due scuole. Venne statuito che all'una ed all'altra scuola sarebbe applicato un direttore e sei professori (disposizione che non è mai stata eseguita rispetto alla scuola di Lione, che nel maggior suo organizzamento non ha mai avuto più di cinque professori). I professori, è detto, insegneranno sempre la medesima parte dell'arte, ed il più anziano sarà nominato aggiunto per rimpiazzare il direttore in caso d'assenza; nell'una e nell'altra scuola vi saranno sei ripetitori presi tra gli allievi più istruiti, e nominati per concorso. Quattro medici veterinarii e quattro agricoltori istruiti saranno incaricati di fare gli esami agli

allievi. I cavalli e bestiame ammalati dei coltivatori riconosciuti poveri saranno curati gratuitamente alla scuola, gli altri pagheranno il nutrimento e l'alloggio. Un regolamento conforme a questa legge fu dato dal cittadino *Benezecte*, allora ministro dell'interno; in questo regolamento si riprodussero varie disposizioni che aveva ordinate *Bourgelat*, che sussistono ancora, e che faremo conoscere indicando lo stato attuale delle scuole veterinarie francesi.

Nella legge e nel regolamento del 20 germinale anno III, e negli atti che si fecero dopo, è stata fortunatamente riprodotta questa disposizione degli statuti di *Bourgelat*: « Nessuno salirà ad un » grado superiore senz' aver esercitato i » subalterni; così il direttore ispettore ge- » nerale stesso sarà stato allievo; uomini » che han vissuto lungo tempo con ono- » re sotto un regolamento, sono più atti » a conservarne lo spirito, a mantenerlo » in vigore e nella sua purezza, che non » intrusi *ambiziosi, ignoranti e protetti.* »

Scrivendo queste linee, *Bourgelat* sembrava prevedere che immensa folla di sollecitatori d' ogni classe avrebbero assediato il potere, allorchè dopo la sua morte si sarebbero reso vacante il posto d'ispettore generale; e non fu senza grandi difficoltà che venne affidato al suo prediletto allievo, il sig. *Chabert*.

Non era nell' anno III che potevasi rinnovare questo altro passo degli statuti di *Bourgelat*: « Il primo di tutti i do- » veri è di compiere quello che impone » la religione; la più importante di tutte » le cognizioni è quella di tutti i princi- » pii che essa insegna . . . Nelle scuole » non si soffrirà alcun allievo senza reli- » gione e libertino, l'uomo senza costu- » mi, e che non conosce quello che deve » all' Essere Supremo, non potendo es- » sere, quali che ne siano i talenti, se » non che assolutamente spregevole. »

La legge del 29 germinale anno III era stata preceduta da un rapporto fatto al comitato d' agricoltura e delle arti della convenzione nazionale, il 28 nevoso anno III, dalla commissione d' agricoltura e delle arti sull'organizzazione delle scuole veterinarie; lavoro eccellente redatto da *Gilbert* e *Huzard*, le cui principali conclusioni erano lo stabilimento di quattro scuole d' economia rurale veterinaria, specialmente destinate ad estendere i progressi di questa scienza, ed a formare soggetti capaci di professarla; si sarebbero stabilite queste scuole a Parigi, a Lione, a Mompellieri ed a Strasborgo. Indipendentemente da queste scuole, in qualche modo normali, si sarebbe stabilito in ciaschedun capo-luogo di dipartimento un ospedale veterinario, condotto da un solo professore, incaricato di dare lezioni di pratica a tutti i cittadini che volessero assistere alle sue visite, cure ed operazioni. Nelle quattro scuole (normali) i professori avrebbero nominato tra essi, a pluralità di voti, un direttore incaricato di vegliare sopra gli studii, di corrispondere colle autorità costituite per tutto ciò che è relativo all' istruzione ed ai progressi della scienza; ogni anno si sarebbe proceduto alla sua rielezione, ed avrebbe potuto essere continuato. Si sarebbe nominato nello stesso modo un direttore aggiunto per aiutarlo, farne le veci in caso d' assenza, e questo avrebbe potuto continuare nelle sue funzioni, sistema in vigore al museo di storia naturale.

Sebbene non abbia adottato tutte le viste proposte dalla commissione d' agricoltura e delle arti, la legge del 29 germinale anno III fu un gran benefizio per la scuola veterinaria di Lione, che essa assimilò a quella di Alfort, mentre sin allora non era stata considerata che come uno stabilimento parziale, spettante sia alla città, sia alla provincia. — Due anni

dopo, nell' anno V, venne trasferita nel sobborgo di Vaize, nel prima claustrale delle sorelle di santa Elisabetta, detto dei *Due Amanti*, per causa d' un monumento antico che esistette lungo tempo nelle sue vicinanze. Fabbricata senza piano e ad epoche diverse, questa vasta casa era poco adattata alla sua nuova destinazione. Siffatta considerazione, e più ancora la vetustà di varie ale dell' edifizio e le sempre crescenti degradazioni avevano resa necessaria una riedificazione quasi intera; i lavori da farsi richiedevano somme considerabili, e molte città domandavano di ricevere la scuola, senza sacrifizio del tesoro pubblico; essa avrebbe lasciato la sua terra natale, se, per conservarla, la provincia e la città non avessero fatto vive rappresentazioni e non avessero soprattutto somministrato mezzi corrispondenti. La prima pietra della riedificazione fu posta il 20 settembre 1818, ed è tuttavia lungi dall' essere terminata (1835).

Sebbene la legge precitata avesse messo allo stesso grado le due scuole veterinarie francesi, quella d' Alfort ha sempre avuto maggior numero di professori e di allievi; le sono stati accordati più abbondanti soccorsi; le sono state confidate a vicenda numerose greggie sì di lana fina, che di lana comune: vi è stato stabilito un corso per allievi pecorai, mandati dai signori prefetti, e questa cattedra, che avrebbe dovuto essere stabilita nelle due scuole, non ebbe una lunga esistenza.

In virtù di un decreto del governo del 24 pratile anno XIII, giunsero nell' una e nell' altra scuola giovani ufficiali di cavalleria per compiere un corso d' ippiatria. Alcuni continuarono tutte le parti dell' insegnamento veterinario, e divennero medesimamente abili veterinarii: tale fu il sig. di *Gasparin*, attualmente Pari di Francia, che ha pubblicato sulla medicina degli animali opere degne d' encomio.

Un decreto del 4 luglio 1806 creò alla scuola d' Alfort, del pari che a quella di Lione, una mandra d' esperienze. Questi stabilimenti avevano per oggetto di risolvere le questioni oscure e controverse relative allo accompagnamento, all' incrociamento degli animali, alle eredità sì fisiche, che morali, alla trasmissione dei vizii ed altri difetti accidentali; queste mandre sono state da lungo tempo soppresse, e se venissero ristabilite, dovrebbero avere un' organizzazione più confacente.

Il 15 luglio 1813, mentre il governo imperiale era prossimo alla sua caduta, si decretò una nuova organizzazione delle scuole di economia rurale e veterinaria. In virtù di questa nuova legge, gli allievi muniti di diploma furono divisi in medici ed in maniscalchi veterinarii; il primo di questi titoli non poteva essere conferito se non che ad Alfort, il secondo lo era nelle due scuole. Così vi erano ad Alfort due scuole, una simile a quella di Lione, l'altra d' un ordine superiore; gli allievi che nell' una e nell' altra si contentavano, o non erano giudicati degni se non che del diploma di *maniscalco veterinario*, se ne andavano con questo titolo, gli altri si presentavano agli altri corsi, che *non si potevano continuare a Lione*, e dopo due anni loro si accordava, se ne erano giudicati degni, il diploma di *medico veterinario*. In questi corsi superiori s' insegnava la zoologia generale, compresivi i cetacei ed i radiati, la fisica e la chimica trascendente, e l' agronomia in tutti i suoi rami. Quest' insegnamento era bello, non v' ha dubbio; venne affidato a professori distinti, uno de' quali che nomineremo solo, perchè la morte ce lo ha rapito, era *Vittorio Yvart*, dell' accademia delle Scienze; ma da un lato non erasi spiegato un lusso d' insegnamento quasi inutile, dall' altro non erasi mortificata la scuola madre? « Con questo decreto, » diceva il sig. *Sirye* di Musinhac in un

» discorso pronunciato alla distribuzione » de' premii della scuola reale veterinaria » d' Alfort, il 20 ottobre 1825, con questo decreto si sacrificò l' arte veterinaria all' amore delle scienze, e si allontanò dai principii che dovevano guidare gli allievi nello studio della pratica; si formarono, per così dire, due » scuole in una, professando due corsi » che stabilivano titoli differenti, sebbene tendenti allo stesso fine; *e non si* » *temè di discreditare la scuola di Lione di quella perfettibilità che si aveva* » *avuto l' ambizione di voler stabilire* » *ad Alfort.* »

Il decreto conteneva tuttavia tre disposizioni favorevoli all' una, come all'altra scuola che sono state conservate; esse hanno per oggetto: 1.° che i professori siano incaricati di giudicare gli esami ed i concorsi; 2.° le condizioni per ammettere gli allievi alle scuole; 3.° L' aggiunta all' insegnamento d' un maestro di grammatica; e fu stabilito che quest' ultimo corso sarebbe, ugualmente che la direzione della biblioteca, affidato ad un ecclesiastico incaricato del santo ministero negli stabilimenti.

Nel 182n, il sig. duca d'Angoulême, visitando la scuola d'Alfort, si maravigliò che si fosse lasciata deperire una cattedra di disegno che avevano resa illustre *Vincent* e *Goiffon*; essa venne tosto ristabilita, ed una cattedra dello stesso genere fu eretta a Lione.

Il 29 novembre 1824, un decreto del ministro dell' interno eresse Alfort in iscuola di medicina veterinaria; l' insegnamento doveva essere d' un ordine più elevato, il numero dei professori più considerabile; loro si accorderebbero dei sostituiti; il tempo pei corsi sarebbe aumentato, e dopo averli terminati, si otteneva un titolo superiore a quello di semplice veterinario; si diceva che nessun cambiamento sarebbe stato fatto nella scuola veterinaria di Lione, che conseguentemente non aveva motivo di dolersene; come se ogni qualvolta due cose serbano intimi rapporti, non bastasse innalzare l' una per abbassare l' altra, mostrando di lasciarla nel suo stato; come non fosse avvilire la scuola madre glorificando tanto la sua figlia e la sua rivale; come se riducendola ad uno stato subalterno, non fosse un compromettere l'esistenza e prepararne la rovina. Le vive rappresentazioni della scuola di Lione, appoggiate dalle autorità del luogo e dalla deputazione del Rodano, furono intese, il decreto ministeriale venne rivocato, ed emanò l' ordinanza del 1.° settembre 1825, statuente che l' insegnamento delle scuole veterinarie sarebbe fondato sulle stesse basi; che quelli che avranno continuato quest' insegnamento con profitto otterranno un titolo simile, e che questo titolo non sarebbe nè quello di *medico*, nè quello di *maniscalco*, nè quello *d'artista*, ma semplicemente quello di *veterinario*, che *Bourgelat* aveva dato ai suoi allievi.

Precedentemente era stata emanata una ordinanza, in virtù della quale si creava una terza scuola veterinaria a Tolosa, ed era stato specificato, che questo stabilimento avrebbe principalmente ad oggetto le razze bovine, delle quali riguardavasi, e forse non senza motivo, lo studio come non abbastanza continuato nelle scuole di Lione e di Alfort; ciò non di meno l'organizzazione e l' insegnamento sono gli stessi nelle tre scuole, in virtù del regolamento del 23 agosto 1826; solamente, siccome conviene che in tutto si accordi qualche preferenza alla capitale, Alfort ha ottenuto una cattedra di più, ed i suoi professori sono meglio retribuiti.

Quattro professori sono incaricati dell' insegnamento a Lione ed a Tolosa; ve ne sono cinque in esercizio ad Alfort, e là se ne chiede urgentemente un sesto.

I corsi nelle tre scuole hanno per oggetto:

1.° L'anatomia, la fisiologia, la cognizione esterna, la scelta degli animali domestici;

2.° L'igiene e l'educazione di questi animali, e le nozioni sopra la botanica e l'economia rurale, sotto il rapporto delle loro numerose applicazioni alla scienza veterinaria;

3.° La fisica, la chimica, la farmacologia, la farmacia pratica;

4.° La patologia, la terapeutica, la maniscalcheria, la giurisprudenza veterinaria. Esso è quest'ultimo corso che ad Alfort è l'oggetto di due cattedre.

Il direttore in ciaschedana scuola è obbligato a cuoprire una cattedra; ma a motivo delle sue funzioni è supplito da un professore aggiunto; a ciascheduna cattedra sono applicati capi di servizio, sia per preparare le lezioni, sia per ripeterle. Corsi così numerosi affidati a così pochi professori devono essere insegnati nello spazio di quattro anni, e durante tutto questo tempo gli allievi ricevono lezioni di grammatica, di disegno, di mascalcia pratica.

Tutte le cattedre, come gl'impieghi di capo di servizio, sono accordati per concorso, e la commissione incaricata di pronunciare dev'essere formata di professori in attività, o ritirati. Questa disposizione era già stata stabilita col decreto del 1813, e prima di quest'ultima epoca erano medici ed agronomi senza dubbio meritevoli e riputati, ma stranieri alle scuole, che venivano a giudicarne dell'insegnamento. Nessuno può presentarsi a questi concorsi, se non è munito del diploma di veterinario, o di altri titoli che ne tengono luogo; la medesima condizione è richiesta per cuoprire gl'impieghi di direttore e d'ispettore generale.

Indipendentemente dalle commissioni eventuali del concorso per le cattedre e le cariche di capo di servizio, si riuniscono commissioni due volte all'anno in ciascheduna scuola, una alla fine dell'anno scolastico per la spedizione dei diplomi e la distribuzione dei premii; l'altra al rinnovamento dell'anno scolastico, per l'esame dei soggetti autorizzati a presentarsi.

I soggetti che desiderano quest'autorizzazione devono dirigersi al prefetto del loro dipartimento, e la loro supplica dev'essere accompagnata dagli atti seguenti: 1.° l'atto di nascita comprovante che il supplicante non oltrepassa i venticinque anni, e che non ne ha meno di sedici; 2.° un certificato di vaccina o di vaiuolo naturale; 3.° un attestato di buoni costumi; 4.° la prova dopo l'età di venticinque anni che ha soddisfatto alla legge della coscrizione. Secondo questi titoli, se il prefetto prende una determinazione favorevole, lo manda al ministro che autorizza, se si fa luogo, il direttore della scuola, non ad ammettere il candidato, ma a presentarlo alla commissione di ammissione o ricevimento; ed il candidato dovrà dare saggio delle sue cognizioni in grammatica ed in ortografia, e dovrà fabbricare un ferro per un piede ben conformato di cavallo o di bue. I candidati non ammessi, per presentarsi di nuovo, devono rinnovare le loro domande. I candidati devono giungere alle scuole il 1.° di ottobre.

In ciascheduna scuola havvi un certo numero di posti o cariche, e di mezze cariche sì alla nominazione del ministro, che a quella dei prefetti; siccome d'or avanti, noi almeno lo speriamo, si entrerà raramente in qualità di pensionati, come non si potrà divenirlo che secondo le testimonianze favorevoli dei capi degli stabilimenti, queste cariche gratuite saranno meno favori, che la ricompensa del lavoro assiduo e della buona condotta. I pensionati, come gli altri allievi, sono obbligati di procurarsi a loro spese le vestimenta, come pure gli stromenti ed i libri necessarii all'istruzione.

Un amministratore è incaricato di tutte le entrate e di tutte le spese; la disciplina e la vigilanza degli allievi sono affidate ad un assistente degli studii e ad un assistente di quartiere. Il mantenimento dei mobili, le distribuzioni giornaliere, i numerosi e minuti ragguagli spettano ad un economo guardamagazzino. Il direttore ha un segretario; un medico-chirurgo è applicato allo stabilimento; l' ecclesiastico, che sotto il nome di cappellano vi esercita il santo ministero, è oltracciò incaricato del corso di grammatica, e custodisce la biblioteca; che si aggiugano un giardiniere botanico, un capo operaio per la fucina, alcuni domestici, e si avrà tutto il personale per ciascheduno degli stabilimenti veterinarii francesi. Quelli di Lione e di Tolosa sono disposti per ricevere cento allievi: quello d' Alfort ne contiene un maggior numero; questo solo riceve allievi militari. Da qualche tempo gli è stato confidato il governo d' una bella greggia a lana lunga, tratta dall' Inghilterra.

È stato approvato un progetto d' introdurre in ciascheduna scuola l' insegnamento teorico e pratico della agricoltura. Si spera che questo progetto sarà bentosto messo ad esecuzione. Tale è lo stato attuale delle scuole veterinarie in Francia.

Cenni intorno alle scuole di Berlino, Vienna, Copenaghen e Londra.

Noi abbiamo poche notizie sul *regime* interno delle scuole veterinarie straniere. Sappiamo che una delle più importanti è quella di Berlino, fondata nel 1790; che lungo tempo prima *Cotenio*, medico del re, essendo stato incaricato di reprimere i progressi e le stragi dell' epizoozia contagiosa allora serpeggiante, propose quale mezzo profilatico dei flagelli di tal genere in Prussia lo stabilimento d' una scuola veterinaria sul modello di quelle di Francia. Questa scuola è stata fondata più tardi con diverso piano; la sua organizzazione è militare; essa non si occupa, per così dire, che dei cavalli di truppa; le sue infermerie sono disposte con lusso; vi si vede un apparecchiò molto ingegnoso per far prendere bagni interi a cavalli della più alta taglia, ed una macchina potente par isolarli e sottometterli all' azione dell' elettricità. Questa scuola dà molta importanza alla ferratura; essa possede un gabinetto molto curioso di storia naturale, e conta fra i suoi professori più distinti *Naumenn*, *Sick* e *Raterburg*.

La scuola di Vienna, di cui una delle principali illustrazioni è Knoblock, non si limita ai cavalli, ed appunto sotto il rapporto dell' anatomia comparata, assai più che non rispetto all' economia rurale, l' insegnamento vi è disposto: questo vizio può essere rimproverato ad altre scuole veterinarie d' Alemagna, come quelle di Dresda e di Monaco.

La scuola veterinaria di Copenaghen venne concepita all' occasione d' un' epizoozia che devastò la Svezia nel 1763. Per dirigere la qual scuola *Albelgaerd* fu mandato a quella di Lione; si perdette di vista questo progetto. *Albelgaerd* si applicava all' esercizio della medicina umana, allorchè una nuova contagione essendosi sviluppata nelle scuderie e nelle razze del re, si pensò di nuovo ad una scuola veterinaria; giacchè in ogni tempo e per tutto sono le epizoozie che hanno promesso la creazione delle instituzioni di questo genere. La scuola di Copenaghen fu aperta nel 1771 con una organizzazione analoga a quella delle scuole di Francia. Tra i suoi professori più distinti fu *Viborg*, *Albelgeard* essendo stato allievo della scuola di Lione.

Vi sono professori veterinarii a Londra; non vi esiste scuola nazionale ove

sia questa insegnata. I maestri hanno stabilimenti per proprio conto e per quello di qualche associazione particolare. La prima di queste instituzioni, detta *Collegio*, ebbe a direttore un allievo della scuola di Lione chiamato *Vial*, nato nel villaggio di San-Bel, e perciò nomatosi *signor di San-Bel*; recatosi a Londra nel 1792, die' in luce un trattato sulle proporzioni geometriche d'*Éclipse* famoso corridore, e sotto simile titolo gli confidarono la direzione d'uno stabilimento veterinario formato per sottoscrizione, secondo l' uso inglese, e il cui presidente era S. G. il duca di Northumberland. Morto poco dopo *Vial*, ebbe a successori Coleman, e Mortcrooff, allievo della scuola di Lione. Il collegio suddetto si divise poscia in varii stabilimenti, in cui non trattasi specialmente se non se dei cavalli di corsa e di cani da caccia.

Delle scuole di Egitto.

Termineremo questa storia con una breve notizia sopra una scuola veterinaria recentemente creata sulle rive del Nilo. È qui pure una mortal epizoozia regnante in Egitto nel 1830, fe' che *Mehemed-Alì* creasse questa instituzione; volle che in una medesima scuola, stabilita ad Abouz-Abel presso il Cairo, fossero riuniti l' insegnamento della medicina propriamente detta, quello della medicina degli animali, quello dell' arte di prepararvi i medicamenti; vi mise alla testa un medico francese, il dott. *Clot*, creandolo *Bey*; tutti i corsi devono farsi in lingua francese, e finchè i giovani Arabi destinati a continuarli non sappiano questa lingua, gli interpreti traducono loro le lezioni dei professori. In tutto l' Egitto vi sono maestri per insegnare essa lingua che sarà un giorno quella dell' incivilimento. Il sig. *Hamont*, allievo d' Alfort, e sotto gli ordini del sullodato *Clot-Bey*, oso, combattendo epizoozie, di elevarsi altamente *contro quel fatalismo, che è uno dei dogmi fondamentali dell' islamismo*; ha detto in una circostanza ufficiale, che egli era superiore alla *cieca credenza*, e l' arte d' un illustre francese, *Bourgelat*, molto superiore alle pratiche dei maniscalchi e degli altri cerretani del vecchio Egitto.

Ecco come si è espresso il *sceic Hassan*, capo dello islamismo, in una seduta solenne tenuta a Abouz-Abel.

« Certamente il tesoro dell' uomo » intrepido e coraggioso è il cavallo sul » quale si slancia per correre alla caccia » o volare alla battaglia; abile a condur» lo, si precipita sul nemico, poi si allon» tana, poi ritorna alla carica sin che in» fine si aprano per esso le porte della » vittoria; quelli che lo odiano sono » soggiogati, quelli che lo amano trovano » presso lui appoggio e protezione. Il » cavallo, che è la fortezza dell' uomo co» raggioso, è pure il più saldo sostegno, » il compagno più prezioso dell' uomo » pacifico. Dopo questo nobile anima» le vengono altre specie che l' uomo si è » del pari appropriate, e fa servire ai suoi » diversi bisogni; ora la sanità di tutti » questi esseri lo interessa altamente. Per» ciò uopo è creare una medicina veterina» ria, come si creò una medicina umana.

« Fondate l' una e l' altra per l' in» teresse dell' uomo e per la conservazione » della sanità, esse dovettero essere con» siderate come due sorelle gemelle di un » medesimo sangue e della stessa impor» tanza. Queste due scienze erano divenute » straniere al nostro Egitto, non ve ne era » vestigio, allorchè piacque a Dio di ri» durlo ad una nuova giovinezza, toglien» dolo dall' obbrobrio dell' ignoranza, rom» pendo il *giogo della superstizione* che » pesava sopra i suoi figli: che Dio accordi » la vittoria a quello pel cui mezzo operò » queste meraviglie, che renda l' Egitto al» legro e ridente sotto il suo dominio. »

L' originale di questo discorso è in francese. Egli si è quindi in Egitto, in un paese ove la popolazione stupida era non ha guari oppressa dal dominio dei

Mammalucchi, che un sacerdote musulmano si espresse in lingua francese, in una circostanza officiale. Con qual rapidità non si sarebbero ivi sviluppate sotto l'influenza, così vivificante di due grandi uomini, le scienze e le arti, quella che ha per oggetto la moltiplicazione, il perfezionamento e la conservazione degli animali domestici? Noi speriamo che il genio di *Mehemet-Ali* non verrà meno giammai, in onta alle gravi vicende a cui fu soggetto; e noi non cesseremo di benedire a quelle nazioni che lo sostennero e lo sostengono, e specialmente alla Austriaca dominazione, che in ciò fare provò quanto le stia a cuore il generale progresso dello incivilimento.

Gli zooiatri usciti da Abouz-Abel, si avvicineranno negli eserciti egizi ai medici dell' uomo. Gli allievi delle scuole veterinarie di Milano, di Torino, di Alfort, di Lione, di Tolosa godranno una volta della medesima sorte? Quando giungerà il tempo in cui la medicina degli animali occuperà il posto che le compete? Quando si conoscerà tutta l'importanza, tutta la difficoltà di conservare, di perfezionare questi animali, senza cui nessuna umana agglomerazione, nessuna società può sussistere nello stato di incivilimento?

CAPO TERZO

Classificazione delle malattie.

Volendo formarsi esatta idea di qualche oggetto, non basta già osservarlo alla sfuggita, ma sì con tutta attenzione considerarne le varie parti, le une dopo le altre, nell' ordine più favorevole pel loro confronto, e più atto a farci conoscere in che diversifichino, ed in che si rassomiglino. Appena terminato codesto lavoro dei sensi e del pensiero, tosto sorge l'idea compressiva, prodotto quasi di tutte le idee semplici nate dalla osservazione. Si vuole in seguito far conoscere l'oggetto studiato? Si traccia a viva voce, o, per iscritto, l'esame comparativo eseguito colla mente; oppure, partendo dalla idea complessiva costituitasi di tale oggetto, si espongono per gradi ed in senso inverso le idee semplici percorsa per pervenirvi. Tali sono i metodi della analisi e della sintesi. È il primo la più sicura guida nella ricerca e dimostrazione della verità; basta il secondo trattandosi solo di esporla, e non già di convincere.

Si ritenne ognor dover combinare insieme questi due metodi, ravvicinare gli oggetti dietro la loro maggiore analogia, innalzarsi a nozioni generali, che porgesser alcuna idea incompiuta, ma soddisfacente di altre nozioni analoghe, o dipendenti le une dalle altre. Con siffatta operazione, che ascende all' epoca del primo sviluppo del pensiero, elevossi l'uomo a varie nozioni astratte, prodotte dall' intelletto, come le finzioni poetiche sono il frutto della immaginazione. Tali nozioni astratte non si riferivano già a certo corpo, o a qualche atto, bensì ad una combinazione o raccolta di atti o di corpi, o, per dir meglio, a ciò che havvi di comune in molti corpi ed in parecchi atti. Siffatto ravvicinamento, codesto paragone, variando secondo l'indole di ogni uomo, si volle quindi e si credette potere circoscrivere la facoltà di astrarre in limiti invariabili. Chiamossi *specie* ogni unione d'individui rappresentanti le più di rassomiglianze. Notando parzialmente la nozione di ogni specie, si espresse quanto evvi di simile in molti individui. Le varie specie, fra loro comparate, offriron nuove analogie, d' onde ne venne i *generi*, distinti pure con appositi nomi; e così si gionse a distribuire tutti gli esseri, in *ispecie*, *generi*, *ordini*, *famiglie*, *tribù*, *classi* e simili. Tal metodica ripartizione forma il *sistema* o *metodo*, secondo che si fonda sopra pochi rapporti arbitrarii, scelti appositamente, o sul maggior numero di analogie.

Parvero sì grandi i vantaggi delle classificazioni, che si classificò non solo i minerali, i vegetabili, gli animali, gli ele-

menti, i principii immediati, i fluidi, i solidi, i tessuti, gli organi, e fino le funzioni dei corpi organizzati, e le varie alterazioni dei cadaveri; ma, inoltre, le mutazioni a cui vanno soggetti gli organi durante la vita, nonchè i numerosi gruppi di sintomi, denominati *malattie*. Per tal guisa non bastò classificare i corpi isolati, distinti, aventi la propria esistenza, forma determinata, qualità notevoli, chiare ai sensi dell' osservatore, in una parola i veri corpi, ma si vollero pure classificare gli atti istantanei, le modificazioni variabili quanto il pensiero, le combinazioni di fenomeni, nulle se riportate alla loro causa prossima; da ultimo varie combinazioni sfuggevoli di movimenti spesso appena osservabili.

La classificazione dei minerali formicola di grandi difficoltà; sebbene si scelga per fonte dei loro caratteri differenziali, l' esterno, la configurazione loro, sempre vi si ricerca invano qualche punto fisso da cui partire, o un andamento uniforme. La composizione loro presta più una classificazione chimica che mineralogica, e poco atta a farceli distinguere gli uni dagli altri.

Nè minori ostacoli s'incontrano nella classificazione delle piante; se ne seduce la semplicità del sistema linneano, esso però ha lo svantaggio di separare vari vegetabili, assai affini nella struttura degli organi più importanti. Quante varietà, poi, del metodo naturale non annoveransi oggidì, soltanto nella distribuzione delle famiglie?

Tuttodì cambiasi la classificazione degli animali, e propogonsi diverse traslocazioni, nuovi generi, e ulteriori ripartizioni. Per certe classi, la scienza del naturalista è più una scienza di nomenclatura e di descrizione, che la ragionata cognizione della struttura intima, e della utilità degli enti.

Che se le classificazioni di Storia naturale variano cotanto, non recherà stupore se tanto pure cambiarono le anatomiche, fisiologiche, psicologiche e patologiche. Se nella classificazione dei corpi palpabili non rinviensi che indeterminazione ed incertezza, che sarà delle classificazioni arbitrarie dei fenomeni spettanti alla salute ed alla malattia? Come si potè applicare metodo sì difettoso, alla scienza meno di ogni altra atta a comportarlo?

I lusinghieri successi dei lavori del Linneo, e la utilità del suo sistema, trassero il *Sidenam* nella brama che l' arte di guarire potesse disporre per classi ed ordini le malattie, come fatto aveva il celebre Svedese per le piante. Dopo circa 90 anni, la poco filosofica idea dell' *Ippocrate* inglese, creò la fortuna del *Sauvages*; questi si fe' lecito stabilire i caratteri delle umane infermità sopra alcuni sintomi costanti, i quali, secondo lui, somministravano i segni più sicuri ed evidenti onde conoscerle e discernerle le une dalle altre. Disprezzò egli ciò che chiamava metodo sinottico, o sia quello in cui si procede per libri, capitoli, articoli e paragrafi, per attenersi al metodo sistematico, col quale riavvicinansi gli oggetti analoghi. Gli parve questo preferibile, mentre il metodo anatomico è, per suo avviso, interamente difettoso, stante la difficoltà che s' incontra qualora vogliasi assegnare la sede di qualche malattia. Nè suppose meno fallace il metodo fondato sulle cause prossime, stante la loro oscurità; però nol rigettò, ma ne fece la base delle distinzioni dei generi e delle specie. Seguì adunque servilmente le orme di *Sidenam*, il primo che concepì la idea della *classificazione* puramente *sintomatica* delle malattie. Dietro a tal principio, diffinì *Sauvages* la malattia per la riunione dei sintomi, e partendo da esso, compose egli ciò che intitolò *nosologia filosofica*. La classificazione patologica di *Sauvages*, accolta con lusinghiero entusiasmo, cadde in totale dimenticanza. Le altre che vi succedettero, ricevute con minor calore, più presto si obbliarono. Caratterizzò egregiamente *Pinel* le nosologie di *Vogel*, *Sagar*, *Macbride* e *Vitet* (e noi aggiungeremo volontieri quella del *Plouquet* e di molti

altri, delle quali ragioneremo altrove) dicendo, non offerire esse di notevole fuorchè deboli sforzi di erudizione, compilazioni spoglie di gusto, od arbitrarie trasposizioni. L' opera del *Sauvages* rimase superiore a quelle de' suoi successori; ma comprendevasi, in generale, il bisogno di semplificarla: la qual cosa appunto venne intrapresa e condotta a felice termine dal *Cullen*. Troppo severo *Pinel* pei suoi predecessori, pretese essere impossibile lo applicare con giudizio la classificazione del *Cullen* alla determinazione precisa delle malattie acute. Tale sentenza, sebben equa, troppo è austera in bocca dell' autore di una classificazione in più luoghi tanto rassomigliante a quella del medico inglese.

Darwin imprese ad effettuare il grande progetto di *Sidenam*; nel che si mostrò ben superiore a tutti i nosografi che lo precedettero. Stabilì la sua classificazione non già sui sintomi paragonati fra loro ad uno ad uno, ma sopra varie vedute fisiologiche, talvolta bizzarre, e spesso profonde e giudiziosissime: lo che costituì il secondo passo verso il metodo fisiologico: aveva *Brown* fatto il primo, fra i moderni; ma *Darwin* fissò le classi e i generi, mentre *Brown* disprezzò questo appiceo, da cui *Cullen* suo maestro non avventurossi di liberare la patologia.

Aveva lo *Stoll* riprodotto il voto del *Sidenam*, allorquando *Selle* divulgò i suoi elementi di piretologia metodica, appalesando ivi la felice idea di riavvicinare le febbri alle flemmasie: del che rimproverollo *Pinel*, preoccupato questi sempre dalla differenza che invece vi scorgeva.

Pinel, partendo dai lavori di *Cullen* e di *Selle*, ed aggiungendovi la bella idea della distinzione dei tessuti attaccati nella infiammazione, pubblicò la sua *nosografia filosofica*. A tal epoca avevano i progressi delle scienze naturali reso generale il gusto per le classificazioni; il metodo botanico di *Jussieu* appariva ancora più seducente di quello del *Linneo*; sì che l' opera di *Pinel*, modellata sopra le classificazioni zoologiche e botaniche, fu accolta con quasi generale trasporto. Dico quasi generale, perchè pochi uomini, severi nemici delle innovazioni, e partigiani dell' umorismo, vi si dichiararon contro: gli applausi però eccitati dall' applicazione della analisi alla medicina, che parve nuova, per essere in moda la voce analisi, li confusero.

Erasi ritenuto passato per sempre il tempo dei sistemi jatrochimici, allorchè *Bomé*, sedotto dalla ammirabile semplicità della teoria pneumatica, la volle far servir di base ad una nuova classificazione delle malattie. Il tentativo fu male accolto, e così doveva essere; giacchè se è poco razionale il classificare le malattie, come si fa degli animali, lo sarà ancormeno il disporle in un ordine appena ammissibile per la mineralogia.

Non crearono mai gli antichi nella medicina le classi ed i generi, perchè ciò nè pur facevano in istoria naturale; studiavano essi le malattie da prima in generale, poi in ogni regione del corpo, procedendo dalla testa ai piedi. Per supplire a tal metodo, detto da essi anatomico, e da *Richerand*, con più ragione, topografico, propose questi di assumere a fondamento delle classificazioni delle malattie, la divisione degli organi in apparati, giusta le loro funzioni nella economia animale: locchè era avviarsi verso più felice riforma. Ma che giova il formare i generi, gli ordini e le classi, e l' accordare nomi particolari ai gradi di affinità delle malattie?

Tutti i sistemi di classificazione per noi indicati, hanno questo di comune, che i loro autori si proposero soltanto di stabilire la distribuzione di gruppi dei sintomi, che agevolasse la diagnosi. Qualunque siasi la idea fondamentale onde partirono, non videro gli uni che allontanavansi da tale scopo, prendendo a base primitiva parecchie ipotesi; nel credere gli altri di classificare le malattie, non ne assegnarono che i segni esterni, ed occupandosi della loro sede, intesero per ciò

le sole parti colte dai sintomi. Lo stesso *Richerand*, che più di tutti si accostò al vero scopo, non vi pervenne, perciocchè, mentre studiava lo stato degli organi esterni nelle infermità *chirurgiche*, neglesse l'altro degli organi interni, di quei mali indipendenti affatto dalla chirurgia.

Asserendo che la mancanza di classificazione arrecasse inconvenienti gravissimi nello studio e nello esercizio dell' arte di guarire, si cagionò un errore evidentissimo, e pare strano che non lo si abbia annientato fino dalle prime. Importa al certo descrivere con diligenza le malattie, accennarne le cause, il modo d' invasione, i sintomi che le caratterizzano, la loro natura, sede e ordinaria durata, le conseguenze che apportano, come appunto fecero tutti i buoni osservatori da *Ippocrate* fino ai nostri giorni, ma non basta di traccia-re i sintomi generali delle malattie acute, i segni indicanti esito favorevole o funesto, meno poi il farne altrettante classi, generi, ordini e famiglie: *bisogna appigliarsi a riconoscere quali organi sieno affetti nell' uomo malato, e come sieno affetti.* Il qual grande principio posto da *Bichat*, e stabilito per sempre da *Broussais*, cominciò per la medicina una nuova era; nè più ha il pratico a guida le vane ed ingannevoli analogie dei sintomi. Nell' uomo sano osserva egli l' azione organica, onde conoscerne il ritmo normale, ed apprendere il da farsi, senza turbarne l' armonia. Al letto dell' uomo malato riscontra detta azione, non più, come prima, ripartita egualmente in tutte le parti del corpo, ma qui esaltata, là diminuita; ove eravi giusta ripartizione, armonia ed equilibrio, rinviene concentrazione o sconcordanza: eppur son dessi sempre gli stessi organi, le medesime leggi. Il suo pensiero non si arresta ai sintomi, variabili all' infinito, nè si perde in vane ricerche sulle alterazioni umorali, specifiche e chimiche; ma penetra il *solido vivente* minacciato nella propria esistenza dalla lesione di una o più delle sue parti. Continuiamo adunque ad istudiare i fenomeni, e le circostanze determinanti le infermità, senza arrestarsi sopra indagini puerili di classificazioni, più atte ad imbrigliare gli slanci dello spirito filosofico, che a favorirne i suoi progressi nella ricerca del vero.

Sono le classificazioni inutili in medicina, perchè non insegnano cosa giovevole al pratico; seppur non pretendasi che *Ippocrate*, *Sidenam* e *Baillù*, perchè ignoravano a qual classe e genere riportarla, fossero inetti a riconoscere la peripneumonia. I lagni fatti per esser privi di una buona classificazione, segnata nell' avvenire coma la pietra filosofale medica, son meschini ogni volta si chieda qual ne sarebbe il vantaggio. Leggendo *Boheraave*, *Stahl* ed *Hoffmann*, e paragonando con essi gli scritti dei nosografi, si teme abbiano le classificazioni, nonchè spingerli, ritardato i progressi della medicina.

Nuocono le classificazioni, per ciò che dispongono il giovine medico a cercare nella natura malattie, esistenti soltanto nei libri, create dalla immaginazione; attribuiscono a molte affezioni sintomi caratteristici di una sola; e danno per complici, infermità nelle quali sono attaccati molti organi, gli uni in un modo, i secondi in un altro. Ritratti infedeli dei morbi, chè li nascondono ove esistono, e li fanno vedere ove non sono.

Che se le classificazioni talor giovavarono, ciò non avvenne già, come si pretese, per aver esse facilitato lo studio e la pratica della medicina, ma perchè destarono più attento esame delle malattie. Secondo che vie meglio studiaronsi, si riconobbe pur più difficile il classificarle, e la si finì col convincersi che ogni distribuzione delle infermità, costituisce unicamente lo sterile frutto di oziosa speculazione. Nè più si creda aver operato la gran cosa, *ritrovando il posto della tal infermità in un quadro nosologico*. La posterità durerà fatica a ritenere che molti

uomini celebri limitassero a simil ricerca speculativa lo scupo degli sforzi del medico.

Tuttavolta tentar volendo una *classificazione*, la divisione ed il trattamento delle malattie stiano in coerenza colla divisione e colle proprietà assegnate ai rimedii. Si vede benissimo che tal divisione mancherà molte volte di sufficienti limiti di distinzione; imperocchè spesso gli estremi di una malattia si confondono con quelli di un' altra, o pure la mente non li distingue : locchè però non basta per far sì che tale distinzione non esista.

Accadrà pertanto che le divisioni saranno in certi casi più appoggiate alla meditazione che alla fisica evidenza, e che i segni di distinzione diffetteranno in numèro ed in forza. Ma non apportando ciò falsità nella cosa, vi arrecherà rimedio chi, spoglio di prevenzione, si farà a meditarli.

Molti studiarono di collocare la base delle loro opinioni nel seno dell' esperienza, dalla qual, sebbene ogni nostra cognizione debba incominciare, non ne viene perciò che ogni verità ne emani. L' esperienza, dice *Kant*, c' insegna bensì, che una cosa è piuttosto in un modo che in un altro, ma non però che essa possa essere altrimenti. — La esperienza non dà mai ai suoi giudizii una vera e rigorosa generalità, ma una comparativa, e di costumanza (coll' induzione). In appoggio dell' esperienza, deve parimente venire spesso le ipotesi; ma non si meriterà rimprovero, se queste si accorderanno coi fatti. Tal mezzo, sebbene più fiate erroneo, è però l' unico cui giovi e debbasi in molte circostanze avervi ricorso; il che fecero di frequente gli uomini più illustri.

Al nostro compiuto armamento, dice *Kant*, appartengono anche le ipotesi dell' intelletto puro, le quali quantunque non sieno che armi di piombo (perchè non composte col mezzo di alcuna legge sperimentale), nondimeno valgono sempre quanto quelle delle quali si può servire qualche avversario contro di noi. Le utili ipotesi devono partire dai fatti, e servir solo all' ingrandimento, all' ornamento loro per la formazione e pel lavoro delle induzioni e delle massime ad essi relativi. Esse non esciranno dal cerchio dei principii aventi ai loro germi nell' esperienza.

Le divisioni principali del medico di Edimburgo, sembrarono al dott. *Giovanni Pozzi* figlie delle più accurate osservazioni, e la sua mente, libera da prevenzione, segnatamente allorchè da ogni lato si tentava di rovesciare questo nuovo edifizio, e mentre anche alcune ragioni e dubbii fatto aveano in lui pure impressione, lo persuasero che le due divisioni del sistema di *Brown* si reggessero su saldissima base.

Il *Pozzi* discusse quindi, nella sua *Zoojatria* (V. III, p. 204), le più calde obbiezioni, e quelle di *Brugnatelli (Ann. di Chimica e di Storia nat.*, Tom. XII), il qual così si esprime :

« Se ho domandato ad alcuni medici browniani d' onde nasce la colica ed il meteorismo, che insorge improvvisamente per aver esposta qualche parte del corpo nuda all' aria un po' più fredda dell' ordinario, e umida. Tutti d' accordo mi risposero da debolezza diretta, cioè dal freddo che debilita. Ma i settatori di questa dottrina non s' accorgono che la macchina umana è molto più composta delle loro teorie. Soffermiamci un poco al menzionato fenomeno. L' aria atmosferica freddo-umida è, per quanto risulta dalla remota osservazione, la più perniciosa all' umana natura. I reumatismi, le coliche, le diarree, le dissenterie, le febbri terzane, quartane, ec., procedono unicamente da essa. Ora osservo, che in questi casi non è molto grande il freddo atmosferico accompagnato all' umido: pochi gradi di meno della primitiva temperatura, e un aumento di umidità producono i perniciosi effetti: dimorando in questa atmosfera, od esponendo ad essa per poco tempo incautamente alcune parti nude, o quasi nude del corpo, che nella state ed in autunno

pare che ristori, si soggiace ai suoi venefici influssi. Eppure ciò non accade esponendosi nella stessa maniera ad un' atmosfera dell'istesso grado di temperatura, ma asciutta: anzi negl'inverni freddissimi ed asciutti ci possiamo esporre anche ad un' atmosfera molto più rigida dopo essere stati a lungo in una stanza calda, senza che ne nascano i mentovati incomodi. Come mai un'atmosfera umida, la quale è in qualche modo stimolante, deve debilitare più di un'atmosfera anche più fredda, ma senza umidità sensibile? Eppure è questo un fatto incontrastabile, per la cui spiegazione i browniani ricorreranno a cause occulte, come sogliono fare. Non parlo poi degli scilocchi perniciosi, nè dei luoghi palodosi, ove all'atmosfera più fredda ed umida, vi si uniscono i miasmi, i quali soli bastano a produrre tutte le più distinte malattie di debolezza, checchè si adduca in contrario. Ora io domanderò ai browniani, perchè in questi scilocchi e in situazioni, la cui atmosfera è debilitante, non si guariscono malattie da essi dette di vigore, o steniche, ove i debilitanti, secondo essi, sono i più eroici rimedii? Ma la natora è molto più variata delle sue descrizioni. »

Il torto, dice *Pozzi*, che possono avere alcuni fautori di *Brown* non distrugge la verità di questo. La colica è malattia nervosa del tubo intestinale con dolore, ec., e può provenire da un agente qualunqe, che morbosamente stimoli in certo modo (non tutte le malattie dei nervi intestinali producono la colica) il sistema nervoso, oppure da mancanza di sostegno, cioè da certi vizii, da deficienza dei necessarii umori, sieno essi considerati per la quantità, o qualità, e perciò del necessario stimolo. In ambi i casi i nervi deviano dallo stato normale, e si movono irregolarmente, e da tale irregolarità di certa forma ne risulta il dolore con tutta la serie dei sintomi che la caratterizzano. Forse essenzialmente ogni malattia, anche sotto simili circostanze, può essere nel doppio or ora menzionato modo, e quindi anche la colica; onde può tanto in un' aria fredda e secca, quanto in un'aria meno fredda, ma umida, essere da stimolo, da difetto di questo; e tal differenza proviene dallo stato antecedente della macchina, e da un concorso di agenti ignoti, che sgraziatamente non vi lasciano più volte neppure determinare, dopo che produssero i cattivi loro effetti; e solo appena permettono di sospettarli. Così l' aria fredda produce una colica per la traspirazione retropressa, perchè le estremità vascolari perdettero l' attività per espellerla, e queste sopraccaricate, furono spinte ad un moto retrogrado, che versò gli umori sui visceri addominali, e questi disposti a sentire maggior irritazione nei loro nervi che in altri sistemi caddero, se v' ha l' analoga disposizione, nella detta malattia. Se poi il freddo indebolì così la generalità della macchina, che languide e torpide ne rimasero le funzioni dei suoi organi, e l' influenza maggiore agl sul sistema nervoso, il disordine accade in senso opposto. L' aria molto umida, senza essere molto fredda, può essere più dell'aria molto fredda, ma secca, un fomite attivo alle malattie per debolezza, quantunque anch'essa sviluppi talor perniciose influenze al pari della prima. L'aria umida introducendosi nei solidi col mezzo dell'assorbimento, che, come è noto, si esercita con molta attività nei corpi animali viventi, ne infievolisce la coesione, occupando ed aumentando gli spazioli fra particella e particella, ne diminuisce quindi la solidità, la forza: macera le carni, ed estende i maggiori effetti della debolezza ora sulla generalità ed ora su di parte a preferenza di un' altra; e nella colica, segnatamente sol sistema nervoso. — L'aria umida operando in alcune particolari circostanze della macchina, o di essa stessa coll' impedire la traspirazione, questa non essendo eliminata come di bisogno, agisce qual corpo estraneo, o qual umore animalizzato che è oltre il bisogno; e se la sua forza colpisce in

principalità il sistema nervoso, ne può derivare una colica per eccesso di stimolo; se l' azione è più diretta su altri sistemi, le malattie derivanti sono di genere diverso, e giusta il suo carattere. Se è presa la generalità, la malattia è generale, e questa da eccesso, pure, o da difetto di stimolo giusta la qualità della causa e dello stato dell' organismo.

Nello stesso modo pure possono accadere per l' aria umida per pochi gradi di calorico inferiore alla primitiva temperatura, i reumatismi, le coliche, le diarree, le febbri terzane, quartane, ec.; ma non perciò si deve escludere che l' aria fredda possa produrre gli stessi mali, abbenchè più difficilmente: imperocchè la sensazione di freddo che l' animale soffre, non è proporzionata al grado che di esso segna il termometro. L' aria secca e fredda contenendo sotto minor volume dell'umida, abbenchè di più alta temperatura, maggiore quantità di ossigeno, racchiude in maggior quantità il principio, o, per meglio dire, i germi del calorico, secondo *Brugnatelli*, il *termossigeno*, che basta l' opportunità a rendersi manifesto, e ciò si effettua nella macchina animale: minore sarà per questa ragione, e per la non mescolanza dell' acqua, la forza debilitante, di quello che accadrà in un' atmosfera umida. Infatti ciascuno può dire francamente che ad eguali gradi termometrici è molto più sensibile al freddo umido, che al secco, e ritrovarvisi molto più languido e torpido.

Resta a dimandarsi a *Brown* come si possa provare, che un' atmosfera umida sia in certo modo stimolante? La risposta ne sorge dall' or ora esposto; come pur nasce da sè la spiegazione, perchè in certi scirocchi ed in luoghi paludosi ove all'atmosfera più fredda ed umida che altrove, stiano uniti i miasmi capaci soli di produrre le più distinte malattie di debolezza.

Il dott. *Giacomo Sacchi*, fa molte ed ingegnose obbiezioni al sistema di *Brown*, risguardanti la vita e l' eccitabilità. Qui il *Pozzi* osserva ritener egli falsa la divisione di *Brown* in malattie steniche ed asteniche, posto mente non tutti i rimedii agire con forza stimolante, ma alcuni aver un'attività chimica, e fra questi i saponacei, e quelli che quasi si neutralizzano colle materie eterogenee del nostro corpo; come, p. e., la magnesia nelle acidità dello stomaco. Ma tutti questi rimedii agiscan in modo chimico, o neutralizzando, o tolgano, o rendano inocuo il fomite della data malattia, per cui la macchina ne sia morbosamente scossa; cioè ne sia tolta l' armonica sua maniera d' agire in più, o pure in meno. Se in più sottratta, o neutralizzata, ossia resa inerte la causa che produceva il disordine, il rimedio, o abbia operato chimicamente, oppure neutralizzando, o sottraendo l' attività viziosa e non armonica, ricomponendo lo stato naturale della macchina, esso indebolì, riordinò in ragione discendente. Se poi la sua azione fu in un senso opposto, cioè animando le azioni languide, ricomponendole con aumento di attività volto più sulle parti che a preferenza delle altre ne esigono, onde agiscano in armonia, e dietro i bisogni della vita e della salute, esso rinforzò, eccitò le funzioni della macchina animale, riordinò in ragione ascendente, abbia esso operato chimicamente, o neutralizzando. Quindi il *Pozzi* conchiude, che tutte le malattie sono o per azioni troppo vigorose della macchina, o in tutti i pezzi principali che la compongono quasi egualmente, oppure in alcuni a preferenza degli altri, per cui la regolarità nell'esercizio dei movimenti di questa è più o meno alterata per eccesso, o per mancanza in dose della necessaria forza ed energia in tutti i pezzi principali, ossia sistemi; od in alcuni a preferenza degli altri, ed allora il disordine proviene da difetto. Quindi tutte le malattie sono necessariamente per eccesso o per difetto, provenga poi l' eccesso od il difetto da agente di molto volume, o piccolissimo. Sarà di molto, se proveniente da vizio di tutta la massa di un umore

o di un sistema od organo principale; di picciolo ed anche tenuissimo, se sia un corpo estraneo irritante, intrusosi nell'organismo, turbante la sana qualità degli umori, circolante con essi, od appiattatosi in qualche parte più o meno interessante la vita e la regolarità nell'esercizio di questa, e per ogni dove recante gli effetti o della incongrua o della velenosa sua qualità. Dicemmo tutte le malattie essere per abbondanza, o per difetto di stimolo; ma credesi sianvi casi in cui si associno nella stessa macchina una malattia iperstenica ad un'astenica, od un' astenica ad un'iperstenica, secondo che una prevale ad un' altra per la sua estensione. Cioè può accadere, ed accade che uno, due, o tre sistemi o per l'intensità del male, o pel maggior numero si distinguano in uno stato più morboso; e che un altro, od altri sistemi sieno caduti in malattia opposta, ma in complesso meno intensa. Mentre un sistema o più sono eccitati e gli altri indeboliti. E riflettendo alla diversa composizione dei diversi sistemi, ed ai bisogni a ciascuno particolari, il *Pozzi* non truva strana, nè contraddittoria la sua proposizione. Sarebbe contraddittoria, dic'egli, se essa stabilisce il grossolano errore che uno stesso sistema può essere assalito da due malattie una opposta all' altra; ma da ciò è ben lungi.

Tali malattie costituiscono un' appendice alle classi.

Giusta cosiffatte riflessioni, il chiar. nostro *Pozzi* segue la cardinale divisione delle malattie, in malattie, cioè, per eccesso di stimolo, o steniche, e meglio ipersteniche, o per abbondanza, ed asteniche, o per difetto; in malattie iperstenico-asteniche; in astenico-ipersteniche; ed in malattie locali interne di natura ignota, non conoscendosi la causa che le produsse, nè il carattere radicale, e non estendendo gli effetti del loro malore nè alla generalità della macchina, nè ad intero sistema.

La sovrabbondanza dello stimolo può provenire da umori troppo abbondanti, con incongrua mescolanza, o sopra-animalizzati; ovvero da un che ignoto, come accade nei mali contagiosi ipersteniei, il quale o circoli cogli umori, o soprastimoli stando nei solidi, per cui questi sieno viziosi per sovrabbondanza di attività.

Queste malattie per istimolo ignoto servono alcune volte di più o meno lontana causa a preparare e produrre quelle per istimolo animalizzato.

La mancanza dello stimolo può derivare dagli umori che manchino della necessaria quantità, o qualità, cioè o per errore di mescolanza, o perchè non animalizzati al giusto grado; dall'infievolimento assoluto dei solidi, o dei loro movimenti.

Queste reali situazioni dell'organismo animale vivente non furono osservate da *Brown*, per cui non ne stabilì nel suo gran sistema le relative distinzioni.

Dietro quanto si è premesso, si distinguono le malattie primieramente in steniche, ossia ipersteniche, ed in asteniche.

Le ipersteniche sono provenienti da stimolo animalizzato per abbondanza, o da stimolo ignoto. Le provenienti da stimolo animalizzato per eccesso derivano da un' azione troppo aumentata nei solidi, o per umori troppo abbondanti od in eccesso animalizzati. Sottraendo questi, si toglie, se non vi sono circostanze contrarie, l' eccesso dell' attività dei solidi, perchè tolta loro certa quantità di materia ristaurante, che hanno dagli umori ad ogni tempuscolo, si toglie loro l'attività esuberante, come pure l' eccesso degli umori.

Le provenienti da stimolo ignoto hanno origine da un che di estraneo, che sta nei solidi, o scorre nei fluidi, ed estendere la sua influenza o su tutta la macchina, o su di un intiero sistema.

Le malattie ipersteniche del primo genere sono di molto più facile guarigione del secondo; ed il rimedio si presenta da sè, cioè l' evacuazione degli umori, le bevande acquose, e la dieta, ec. Nel primo v' ha un aumento morboso di forze

da un stato di pienezza e d'orgasmo, e nel secondo v' ha bensì aumento di muto quasi egualmente o in tutti i pezzi componenti, oppure in alcuno, od alcuni di più a preferenza degli altri, che ecceda la capacità della macchina onde ben esercitare le sue funzioni, e mantenersi in istato armonico, ma non di robustezza e di pienezza, ed in tal genere di deviazione dallo stato di salute, le forti evacuazioni di umori nuocono. Sgraziatamente la medicina si trova qui assai all' oscuro.

Incerte per lo più e spesso false sono le induzioni risultanti dagli esami per istabilire un cardine alle indicazioni di ciò che più conviene. Di frequente bisogna scorrere per una serie di molti rimedii (sempre però dello stesso genere) prima di ritrovare il più adattato; imperocchè non conosciamo finora quale sia il caso in cui si tratti di neutralizzare oppure di produrre l'espulsione dell' ignoto fomite morboso senza produrre notevole evacuazione di umori. Di più se si conoscesse anche qual sia la materia da neutralizzarsi, resterebbe ancora a sapersi qual sarebbe il mezzo atto a produrre tale neutralizzazione, ma ciò, forse, sarebbe il meno difficile. Così pure conosciuto l' umore in cui scorresse, o che si fosse già in qualche parte interessante la vita appiattato il fomite morboso, sarebbe d'uopo conoscere il mezzo per eliminare questo con poca o nessuna perdita d' umori; e così pure quello destinato a correggere i vizii di mescolanza. Si vede da ciò che la medicina opera in queste malattie, almeno per lo più, alla cieca ed empiricamente. Chi saprà ben interpretare la natura ponendo in iscrutinio diversi rimedii, ed osservatore acutissimo terrà ben dietro a ciò che gli dicono colle piccolissime microscopiche differenze che gli presentano (1), colpirà il fatto, e sarà il gran d'*Esculapio*. Forse l' analisi chimica degli umori porrà allo scoperto molte verità, ed additerà la radicale origine di molti malori. Ma i nostri cimenti giungeranno a tanto? Arriverà la chimica a dare tanto splendore alla medicina? Gli ostacoli a superarsi sono sommi: ma non perciò si deve abbandonare affatto la speranza. Se le fatiche umane andranno sì oltre, ne nasceranno naturalmente nuove divisioni, ottima guida per iscoprire i più opportuni mezzi a dissipare i mali che in essa saranno compresi.

Le malattie, continua il nostro prof. *Pozzi*, provenienti da mancanza d'umori, oppure dal non essere questi sufficientemente animalizzati, se in forte grado, sono di difficile cura. Esse producono una debolezza reale. I solidi mancano del necessario sostegno, perchè mal nodriti; cioè le perdite che in essi accadono continuamente sono mal riparate, e mancano di quella pienezza che loro è necessaria, oppure perchè negli umori scorre, o sta in qualche parte importante dell'organismo un fomite capace ad estendere la sua influenza sulla generalità, e che porta diminuzione nei movimenti, indebolimento, disordine per mancanza di forze; e le malattie che ne risultano assai difficilmente si curano. Le prime di queste si chiameranno *asteniche* per mancanza di stimolo animalizzato, e le seconde asteniche per un fomite ignoto.

Le malattie steniche, o ipersteniche per istimolo animalizzato si dividono in generali assolute, ed in generali più parziali ad un sistema che ad un altro. Ma brevissimo e solo nei suoi principii può essere il tempo in cui tale parzialità si mostri.

Quelle per i stimolo ignoto si dividono come le prime; ma dinotano con assai più di evidenza il sistema che è più colpito, ed alcune volte sembra quasi che un solo debba fermare la nostra attenzione.

Le malattie ipersteniche generali diconsi primarie, o secondarie: primarie, se

(1) È necessario di servirsi dei rimedii ad una dose tale, che basti appena per ammonire su ciò che dev' essere intrapreso in grande, guardandosi bene che non sieno estesi al grado di produrne un danno, che non ammetta facile correzione.

il disordine si estende ad un tratto su tutto l'organismo animale senza aver scorto che una sola parte sia stata l'agente all'espansione generale del malore; secondarie, se provengono da affezione locale, come dalla infiammazione di un viscere o di una parte d'un sistema, ed allora havvi malattia locale per causa interna. Se la causa è interna, si dicono secondarie per causa interna; se esterna, secondarie per causa esterna.

Tal suddivisione ha luogo colle stesse regole nelle malattie asteniche.

Vi sono poi malattie tanto iperesteniche, quanto asteniche generali secondarie, le quali non hanno origine da un vizio locale, ma bensì dalla degenerazione più o meno pronta, o più o meno lenta di una malattia opposta o di una situazione organica parimente opposta; e queste da *Brown* dette *indirette*, il *Pozzi* le chiama *secondarie contrarie*.

Alcuni però sono d'opinione non poter aver luogo malattie secondarie di carattere contrario da quelle da cui provennero, ma pare al nostro *Pozzi*, che essi sieno in errore. Uno stato iperstenico, cioè un moto alterato in più dell'organismo animale, ed una malattia dello stesso genere devono in proporzione della loro durata e della intensità logorare la macchina (se il logoramento offende radicalmente i suoi pezzi, ne succede la cessazione dei movimenti, cioè la morte); questa resa incapace, certamente in ragione discendente, ad elaborarsi le parti sommioistratele dagli alimenti, onde ristaorare le perdite, deve poco a poco infievolirsi, e cadere, scarsa di sostegni al suo organismo, in analogo disordine. Se lo stato iperstenico è prodotto dall'abuso di stimolo assai semplice, più facile è la degenerazione in contrario disordine; se poi da aumentante, che leghi con accumulazione di materie incongrue (colla pinguedine esuberante), i diversi pezzi della macchina, quasi impediti, resi inerti nello esercizio delle loro fonzioni, non si trovano nel caso di assimilarsi gli aumenti che si fanno, e di cui abbisognano, e cadono inceppati in istato d'inerzia, in istato contrario al primo, che col suo eccesso opprimette le forze, indi colla durata le illanguidì.

L'abuso dei debilitanti sottraenti può produrre in una malattia iperstenica uno stato contrario, cioè la debolezza; e così pure l'abuso degli eccitanti semplici può in una malattia astenica inoltrare a tanto l'energia dei movimenti, che ne risulti uno stato opposto; il solo caso in cui esso può accadere; e solo può, così sembra, aver realtà per forza di stimolo non animalizzato.

Si pretese non aver luogo la debolezza contraria allo stato iperstenico, perchè gli ubbriaconi per lo più sono soggetti a malattie iperesteniche, e non ad asteniche; ma non si fece la giusta distinzione fra questi. Vi sono ubbriaconi che conservano organi robusti in mezzo al logoramento che continuamente vi fanno; cioè vi recano bastante riparo con *istimoli aumentanti*; e questi per lo più cadono malati per abbondanza di stimolo; e vi sono di quelli che in conseguenza della crapola precipitano sfiniti con fisionomia squallida, e che annunzia il generale deperimento della costituzione: vanno soggetti a cardialgie, diarree, a vertigini, e ad apoplessie asteniche: questi hanno salute usando stimoli, che altrimente dei primi movano i diversi pezzi componenti la macchina, ed aumentino la vitalità de'fluidi sì da togliere lo irrigidimento delle fibre.

Per le sopra notate distinzioni, l'apoplessia degli ubbriaconi alcune volte è iperstenica, ed altre astenica.

La malattia iperstenica secondaria contraria accade più facilmente per l'abuso degli stimoli semplici, e si sostiene per l'abuso degli aumentanti; però è meno facile dell'astenica secondaria contraria.

Le peripneumonie, ec. di lunga durata, o trattate con metodo debilitante troppo generoso o troppo continuato, producono o preparano una malattia di carattere opposto.

Le osservazioni, che *Pozzi* ha istituite, e si lusinga con esattezza, lo per-

snasero nella sua bastantemente estesa pratica medica, che queste sue opinioni si reggono su buon appoggio.

Anche le malattie generali provenienti da un solo sistema caduto in malattia dovrebbero essere considerate come secondarie; ma non manifestandosi segni bastanti ad indicarne i limiti, così il *Pozzi* lasciò di farne la distinzione.

Nel caso però di loro malattia, che vada a passi lenti, vi ha una chiarissima distinzione, e la macchina non è tratta tutta in consenso che dopo qualche più o men lungo tempo; e perciò possono considerarsi prima che ne accada la espansione d' influenza quasi isolatamente malati.

I sistemi che manifestano di essere ora tutti, ora soltanto alcuni, ed ora un solo caduti in disordine, sono il sanguigno, il linfatico, il glandolare ed il nervoso (1).

Gli altri sistemi, come il membranoso, il mucoso, il dermoide, ec. sono secondarii, e più o meno obbligati a seguire lo stato, o l' influenza dei primi che si spargono in essi, e prossimamente contribuiscono alla organizzazione loro. È d' uopo però riflettere, che per la stretta unione, che un sistema ha con tutti gli altri, se la malattia è grave deve spargersi su tutti quasi ad un tempo; s' è leggiera od almeno poco grave, può restare qualche tempo come isolata nel suo malore; se poi la malattia occupi soltanto una parte, o diramazione, può sotto certe circostanze restare semplicemente, e a lungo parziale.

L' osservazione e la ragione si danno a vicenda forza per metter fuor di dubbio che un sistema può a preferenza di un altro ammalarsi. Il sistema sanguigno però può meno degli altri rimanere isolato nei suoi mali, massime se è tutto e molto offeso. Ricevendo gli altri sistemi da esso i materiali per sostenersi, e per esercitare gli uffizii a cui sono destinati, devono anch' essi partecipare subito del suo soffrire. Avendo un sistema un particolare uffizio, ed esigendosi all'esercizio di questo circostanze, che non possono essere le stesse degli altri perchè altri ne sono i bisogni, mentre o mancano alcune di queste, o sono alterate ed incongrue pel sussidio onde abbisognano: avendo ciascun sistema un particolare uffizio, vuolsi anche soggetto a particolari deviazioni da quello stato che gli è necessario, affinchè le sue funzioni siano in questa misura, ed in armonia con quelle degli altri sistemi. Non accade forse più volte di dover agire piuttosto diminuendo l' attività dei vasi sanguigni, che quella dei linfatici; così pure di dover agire piuttosto sul sistema glandolare che sul nervoso?

Dal fin qui detto appare inoltre come possa accadere che un sistema sia in situazione opposta di un altro. Ma tal situazione dev'essere generalmente di breve durata, e pare avvenire soltanto, allorchè la malattia iperstenica e l' astenica sieno di lieve intensità, e non derivino o da sovrabbondanza di umori, o da eccesso d'animalizzazione, trattandosi della prima, o da difetto di umori e d'animalizzazione nella seconda: ma bensì da un agente morboso, che non oltrepassi il cerchio del sistema o dei sistemi in cui nacque, o fu introdotto; esse formano la terza e quarta classe delle deviazioni organiche. Ma dirassi, come poi trovare rimedii, che inattivi passino per sistemi che non ne abbisognano, ed operino su quelli soltanto che han d' uopo? Pare potersi ciò appagare con un argomento analogico. La luce che nel mentre colpisce gli occhi inviluppa anche tutto il corpo, oppure non produce su questo che effetti poco sensibili, ed in modo molto diverso, e vi scorre senza lasciarsi scorgere, e su gli occhi ha il maraviglioso potere di far distinguere gli oggetti, e di agire nello stato di malattia di questi organi ora con vantaggio, ed ora con danno, mentre sugli altri è inerte, o lo è quasi, ne è una prova. Così una materia saporosa e

(1) Il muscolare segue necessariamente la ituazione di questi.

sensibile alla lingua, e passa, e sta nello stomaco producendo effetti che non vi hanno somiglianza. Ogni forma di organizzazione è capace a mosse sue proprie, come pure ad azioni particolari, al cui sviluppo è necessario che i movimenti sieno posti in corso piuttosto in un modo che nell' altro, e perciò gli agenti che li determinano devono essere diversi da quelli capaci a determinare quelli di un organo differente. Ciò vale adunque anche nei sistemi; e non è punto contrario alla ragione che anche i rimedii a guisa della luce e del suono scorrano per molte parti senza prodorre effetti sensibili; ed ivi solo s' arrestino ad operare ove hanno maggiore affinità. Certi rimedii possono scorrere molte parti strisciando rasente molti organi, e non operando sensibilmente su di essi: imperocchè un' azione l' esercitano pure; ma questa però non è sempre lieve: alcune volte può essere rilevante e contraria: se è contraria sta al medico saggio l' associarvi un rimedio che la elida. E vero però trovarci all' oscuro sui mezzi da spiegare in sì difficili circostanze, che però, per buona sorte, son rare; nondimeno alcuni ne conosciamo; e molti altri mercè gli sperimenti e le osservazioni ben dirette si potranno forse scoprire.

In appendice alle due prime classi il *Pozzi* mette le malattie locali interne, che sono di natura ignota, e non producono deviazione sensibile nelle funzioni della macchina animale; per cui non si può stabilire se appartenenti alla classe *ipersteni-ca*, o *astenica*.

Le malattie steniche si dividono anche in locali esterne (1), e tal divisione ha pur luogo nelle asteniche. Sono locali quando colpiscono una sola parte, la quale occupi breve tratto; possono essere primarie, o secondarie; sono primarie se direttamente risultano dalla località che si manifesta offesa; secondarie, se il vizio locale è il prodotto di malattia generale.

Le malattie locali tanto ipersteniche, quanto asteniche, comprendono le divisioni delle malattie generali. Anch' esse provengono alcune volte da esuberanza d' umori, dall'essere questi localmente troppo animalizzati, o da un agente morboso che in essi scorra, o dai vizii della loro mescolanza o dalla deviazione dei solidi: come pure può essere in esse assalito più un sistema che un altro, ed avere questo in sè un fomite morboso, che passando agli altri non produca gli stessi effetti. Così pure ha luogo su di una sola parte una più o meno notevole mancanza d' umori.

Per ragione di analogia dovrebbero anche localmante accadere malattie iperstenico-asteniche, ed astenico-ipersteniche; ma non iscorgendosi bastanti segni di distinzione il *Pozzi* non ne parla.

Si vede il *Pozzi*, in conseguenza delle enunziate sue opinioni, esposto al rimprovero, attribuire egli troppo agli umori, ad avvicinarsi agli antichi delirii degli Umoristi, come pure con ciò non aver che cambiato nome al rancido sistema di *Temisone*, in cui tutte le malattie consistevano nello *strictum*, *laxum*, *mixtum*. Ma si lusinga che chi bene esaminerà il suo scritto, vedrà la distanza che passa fra le sue teorie, e quelle di *Temisone*, degli Umoristi, e verrà forse seco lui in accordo, che nelle malattie sono generalmente i fluidi quelli che pei primi deviano dal buono loro stato; imperocchè i solidi prima di agire sui fluidi devono avere da questi i materiali e le modificazioni onde mantenersi solidi in giusta misura, ed atti ad operare piuttosto in un modo che in un altro.

Ricapitolando ciò che egli disse sulla divisione delle malattie ne risulta il seguente quadro.

(1) *Pozzi* così chiama quelle malattie che possono curarsi esternamente, e che sono alla superficie del corpo.

QUADRO

DELLE DEVIAZIONI ORGANICHE, O MALATTIE

CLASSE PRIMA. — Malattie iperstenighe.

DIVISIONE PRIMA

MALATTIE IPERSTENICHE GENERALI.

Sez. I. *Malattie iperstenighe primarie.*
— II. *Malattie iperstenighe secondarie.*
Serie I. *Secondarie per causa locale interno.*
— II. *Secondarie per causa locale esterna.*
— III. *Secondarie contrarie.*
Ordine I. *Malattie iperstenighe per istimolo animalizzato.*
— II. *Malattie iperstenighe per istimolo ignoto.*
Fraz. I. *Malattie iperstenighe con un sistema più deviato degli altri.*
— II. *Mnlattie iperstenighe con più sistemi deviati a preferenza d' un oltro.*

DIVISIONE SECONDA

MALATTIE IPERSTENICHE LOCALI ESTERNE.

Sez. I. *Malattie iperstenighe primarie.*
— II. *Malattie iperstenighe secondarie.*
Serie I. *Secondarie contrarie.*
Ordine I. *Malattie iperstenighe per istimolo animalizzato.*
— II *Malattie iperstenighe per istimolo ignoto.*
Fraz. I. *Malattie iperstenighe locali esterne con un sistema più deviato degli altri.*
— II. *Malattie iperstenighe locali esterne con più sistemi deviati a preferenza di un altro.*

CLASSE SECONDA. — Malattie asteniche.

DIVISIONE PRIMA

MALATTIE ASTENICHE GENERALI.

Sez. I. *Malattie asteniche primarie.*
— II. *Malattie asteniche secondarie.*
Serie I. *Secondarie per causa locale interna.*
— II. *Secondarie per causa locale esterno.*
— III. *Secondarie contrarie.*
Ordine I. *Malattie asteniche per moncanzo di stimolo animalizzato.*
— II. *Malattie asteniche per un fomite ignoto.*
Fraz. I. *Malattie asteniche con un sistema più deviato degli altri.*
— II. *Malattie asteniche con più sistemi deviati a preferenza d' un altro.*

DIVISIONE SECONDA

MALATTIE ASTENICHE LOCALI ESTERNE.

Sez. I. *Malottie asteniche primarie.*
— II. *Malattie asteniche secondorie.*
Serie unica. *Secondarie contrarie.*
Ordine I. *Malattie asteniche per moncanza di stimolo animalizzoto.*
Ordine II. *Malattie asteniche per un fomite ignoto.*
Fraz. I. *Molattie osteniche locali esterne con un sistema più deviato degli altri.*
— II. *Malottie asteniche con più sistemi deviati a preferenza d' un altro.*

CLASSE TERZA. — Malattie iperstenico-asteniche generali.

DIVISIONE PRIMA

MALATTIE IPERSTENICO-ASTENICHE GENERALI

Sez. I. *Malattie iperstenico-asteniche primarie.*
— II. *Malattie iperstenico-asteniche secondarie.*
Serie I. *Per causn locole internn.*
Serie II. *Per causa locale esterno.*
Ordine solo. *Malottie iperstenico-asteniche per istimolo ignoto.*

DIVISIONE SECONDA

MALATTIE IPERSTENICO-ASTENICHE LOCALI ESTERNE.

Sez. I. *Malottie iperstenico-asteniche primarie.*
— II. *Malottie iperstenico-asteniche secondarie.*
Ordine solo. *Malattie iperstenico-osteniche per istimolo ignoto.*

CLASSE QUARTA. — Malattie astenico-iperstenighe.

DIVISIONE PRIMA

MALATTIE ASTENICO-IPERSTENICHE GENERALI.

Sez. I. *Malattie ostenico-iperstenighe primarie.*
— II. *Malottie astenico-iperstenighe secondarie.*
Serie I. *Secondarie per cousa locale interna.*
— II. *Secondarie per causa locole esterno.*
Ordine solo. *Malattie astenico-iperstenighe per istimolo ignoto.*

DIVISIONE SECONDA

MALATTIE ASTENICO-IPERSTENICHE LOCALI ESTERNE.

Sez. I. *Malattie ostenico-iperstenighe primarie.*
— II. *Malottie astenico-iperstenighe secondorie.*
Ordine solo. *Molottie astenico-iperstenighe per istimolo ignoto.*

APPENDICE

ALLE PRIME DIVISIONI DELLA PRIMA E SECONDA CLASSE.

Malattie locali esterne di natura ignota.

Riprodotto così la classificazione delle malattie adottata dal *Pozzi*, veniamo ad altre considerazioni.

Ora, che tutta la macchina del corpo, che quasi tutti gli organi, quasi tutti i tessuti, che lu compongono, sono ben conosciuti, si potrebbe tentare un metodo fondato sulla distinzione dei diversi apparati d'organi. Questo è il metodo dal prof. *Richerand* nella sua *Nosografia chirurgica*, e sul suo esempio il chiar. *Huzard*, figlio, dal quale torremo quanto segue, si fece a classificare le malattie degli animali domestici.

Anche questo metodo è ben lontano dal poter classificare esattamente tutte le malattie; ve ne sono moltissime non ancora abbastanza ben conosciute; sopra la sede delle quali le opere d'arte veterinaria non danno per anco sufficienti spiegazioni, perchè si possa loro assegnare un posto fisso fra le malattie di questo o quel sistema d'organi; ve ne sono perfino, che anco al presente non sembrano appartenere a nessun sistema d'organi in particolare, ma sembrano invece essere affezioni generali a tutta la macchina, come alcune febbri, fra le quali entrano certe epizoozie gravi, che devastano di tempo in tempo qualche parte del globo. Noi crediamo, che queste malattie debbano pel momento formare una classe separata.

In Francia il cavallo è fra tutti gli animali domestici il più caro, e per conseguenza quello, la cui vita individuale è più preziosa, ed è quello altresì, che si trova più esposto alle malattie d'ogni genere, a motivo dei penosi lavori, ai quali si assoggetta, e le sue malattie per queste due ragioni vennero vieppiù studiate, e sono meglio conosciute. Nel descrivere adunque le malattie d'un sistema d'organi, noi cuminceremo dal descrivere le malattie del cavallo, passeremo in seguito a quelle degli altri animali, che putessero essere comprese nella stessa classe: quella del bue saranno le prime, quelle del castrato le seconde, e poscia finalmente quelle del cane e del porco, quandu si tratterà di quelle fra le malattie di questi animali, che sono conosciute, e possono interessare per qualche titolo.

Vi sono generi di affezioni, che possono tormentare tutti gli organi, tutti i tessuti, e sui quali cunverrebbe per conseguenza ritornare, parlando delle malattie di ciascun organo, come l'infiammazione, le piaghe. Per evitare le ripetizioni, gioverà il far precedere alla descrizione delle malattie di ciascun sistema di organi la teorica di queste due affezioni, e la descrizione degli accidenti più ordinari, che esse presentano. Queste affezioni formerannu i *Prolegomeni;* le loro differenze, secondo gli organi aggravati, verranno in seguito ai rispettivi articoli delle malattie di questi organi.

La classificazione delle malattie degli animali domestici è tanto difficile, a motivo delle diverse specie d'animali, a motivo delle loro differenti costituzioni, e soprattutto poi a motivo della difficoltà di bene studiarle, e delle poche cognizioni, che noi abbiamo sopra parecchie di esse, chè i veterinari istrutti non hanno ancora usato intraprendere questo lavoro, nè noi pretendiamo d'averlu intrapreso. Affine di mettere un certo ordine nella breve descrizione delle malattie, noi ci siamo serviti d'un quadro già fatto, nel quale abbiamo procurato di fare entrare altri oggetti oltre a quelli, per i quali esso era destinato, ma coi quali nondimeno hanno analogia. Altri veterinari vedranno

i difetti di questo tentativo di classificazione, e potranno trarne qualche idea per una migliore.

Nel descrivere le malattie d'un organo, o d'un apparato d'organo, noi cominceremo, per quanto è possibile, dalle malattie più semplici, e passeremo successivamente alle più complicate.

Occupandosi d'una scienza, non si ha altro scopo che quello di farla progredire, ed uno dei migliori mezzi per riuscirvi è quello d'indicare i punti per anco dubbiosi, che meritano d'essere rischiarati. Si riguarda spesso come provata una cosa falsa, perchè non venne mai esaminata con attenzione; un dubbio mosso fissa l'attenzione, e si resta sorpresi d'essersi ingannati per tanto tempo. Nella medicina veterinaria molti punti di dottrina si trovano ancora in tal frangente, perchè professati furono da maestri, la reputazione dei quali ha obbligato di ammetterli senza esame, e sono poi passati, lo diremo, in aforismi. Indicandone l'incertezza, e qualche volta la maniera di rischiararli, crederemo d'avere renduto un servigio importante.

PROLEGOMENI

SEZIONE PRIMA

Dello stato infiammatorio.

Quando una parte esterna del corpo ha ricevuto un colpo, o quando per qualche altra causa l'animale ha sentito un'impressione dolorosa a quella parte, l'accidente è spesso seguito da fenomeni insoliti; tali sono, una sensibilità maggiore, anche dolore, un'enfiagione, un'elevazione di temperatura, e finalmente sopra certe parti anche il rossore. Questa serie d'accidenti costituisce ciò, che si chiama lo *stato d'infiammazione*, l'*infiammazione*. Tutte le parti del corpo degli animali, ad eccezione dell'epidermide, dei peli, e del corno, possono esserne affette, possono infiammarsi, secondo il linguaggio ordinario.

I sintomi, che costituiscono lo stato infiammatorio, sono eguali a quelli, che caratterizzano la vita, ma spinti al di là dello stato ordinario; l'infiammazione può adunque essere definita un aumento delle proprietà vitali *troppo inoltrato;* è necessario l'aggiungere quest'ultima condizione, perchè le proprietà della vita possono essere aumentate fino ad un certo punto, senza che vi abbia perciò infiammazione: per esempio, una fregagione sulla pelle produce un aumento manifesto delle proprietà vitali, determina un poco di rossore, una sensibilità più viva, un aumento di calore, anche una leggera tumefazione, e nondimeno non provoca l'infiammazione.

In tutti i casi d'infiammazione la sensibilità è sempre la prima ad esser messa in attività; questa è quella proprietà che la natura ha dato a tutti gli animali, per prevenirli di ciò che loro può nuocere, e che sembra nel tempo stesso incaricata di mettere in azione le molle proprie a combattere gli effetti di quegli agenti nocivi; essa è quella, che, eccitata suscita nelle parti affette quell'*aumento di vita*, necessario per bilanciare ed annullare le cause di distruzione, e produce per conseguenza tutti i fenomeni, che ne derivano.

Di fatto, l'enfiagione, il calore e il rossore non sono che le conseguenze della contrattilità, aumentata essa stessa in ragione dell'aumento della sensibilità. I fluidi più fortemente spinti nella parte irritata, vi si accumulano, e danno luogo all'enfiagione; il calore si aumenta in ragione dell'aumento della circolazione; e finalmente il rossore, quando si manifesta, non è dovuto che al passaggio delle molecole rosse del sangue in vasi, nei quali prima non passavano, manifestandovi

allora il loro calore, ed anch' esse sono ivi spinte dell' aumento della circolazione. Anzi se l' infiammazione è assai forte, l'abbondanza del sangue ivi spinta lacera i vasi, si sparge nel tessuto stesso dell' organo, ed una parte infiammata allora aperta presenta una sostanza d' un colore simile a quello della milza o del fegato, secondo la natura dell' organo.

Una parte infiammata è adunque una parte, nella quale la vita organica si trova in eccesso, ed nve tutte le funzioni, che ne dipendono, si eseguiscono con più di rapidità che nello stato naturale; perciò le secreziuni si trovano cangiate, ed offrono nnovi prodotti; il tessuto cellulare separa la marcia; le membrane sierose invece di sierosità si coprono di fili bianchicci; le membrane mucose, invece di un liquido trasparente, danno un fluido bianco, opaco, vischioso, del tutto differente, ec.

I fenomeni, che caratterizzano l' infiammaziune, non si sviluppano in tutte le parti per le stesse canse, ed anzi spesso le cause d' un' infiammazione sono del tutto sconosciute; non si sviluppano nemmeno con la stessa prontezza in tutti gli organi; laonde la causa, che prodnrrà l' infiammazione della congiuntiva, non produrrà niente sulla mucosa del naso, e quella che produrrà l' infiammaziune della mucosa del naso, non prodorrà niente solla congiuntiva e sulla pelle. Quanto alla prontezza dello sviloppo, anche questa varia: la congiuntiva s'infiamma in pochi minnti, e ci vogliono ore e giorni, perchè le membrane mucose si infiammino allo stesso grado. Finalmente le ossa ed i tendini hanno bisogno di più giorni per infiammarsi, e ncgli animali vecchi l' infiammazione non s' impadronisce alle volte di queste parti che dopo due settimane.

Termine dell' infiammazione.

Quando questo stato durò per un tempo più o meno lungo, secondo l' intensità della causa, secondo l' organizzazione della parte inferma, spesso anche secondo la costituzione dell' individuo, un' altra serie di fenomeni succede all' infiammazione, e la termina; ma questo termine non è sempre lo stesso, e secondo i sintomi che presenta, si dice, che esso si effettua per *risoluzione*, per *ripercussione*, per *suppurazione*, per *induramento* e per *cangrena*.

A. Si dice, che vi ha *risoluzione*, quando i sintomi infiammatori, giunti ad un certo punto d' intensità, diminuiscono per gradi, e si estinguono interamente: perchè la cosa finisca in tal guisa, bisogna, che l' infiammazione non sia stata violenta abbastanza per provocare l' uscita del sangue da' suoi canali ordinari. L' infiammazione allora, per così dire, abortisce. Questo è il termine più felice, quello al quale tender devono tutti gli sforzi del veterinario.

B. Quando i sintomi, invece di sparire gradualmente, svaniscono d' improvviso, il termine si chiama allora *ripercussione*. In questo caso un' altra parte più o meno distante non tarda ad infiammarsi. Ciocchè avviene quando un' irritazione più forte venga ad attaccare un' altra parte, e rivolga sopra qoesta parte la reazione, che cominciava ad operarsi sulla prima. Nel caso che l' infiammazione si porti sopra qualche organo più importante di quello, ch' essa attaccava da principio, il veterinario deve impiegare tutti i mezzi possibili per deviare la malattia da cosiffatta direzione; nel caso inverso deve egli alle volte favurire il suo traslocamento, aumentando le cause d' irritazione sul punto ultimamente aggravato.

C. Le proprietà vitali d'una parte infiammata spinte essendo dall'infiammazione al di là del loro stato naturale, succedono, come abbiam detto, alcuni cangiamenti nelle secrezioni di quelle stesse parti: la materia separata, quantunque diversa secondo i diversi organi affetti, prende il nome di *marcia*, e questo termine si chiama *suppurazione*. Il maggior numero delle infiammazioni va a finire in tal guisa, e questo è, per così dire, il termine naturale della malattia; quello, ch'è il risultamento d'una reazione per parte della parte inferma; ma questa terminazione non è sempre vantaggiosa, e noi vedremo, che in molte circostanze convien cercare di prevenirla, come, per esempio, nel caso, che aggravato fosse un organo delicato, quale sarebbe o il fegato od il polmone, incapace di deporre esternamente i prodotti della suppurazione.

D. L'infiammazione non è alle volte, per così dire, forte abbastanza da poter produrre la suppurazione, e lo è poi troppo per terminare con la risoluzione. In questo caso l'irritazione, continuando a sussistere, mantiene nella parte infiammata un concorso più considerabile di fluidi; la nutrizione dell'organo aumenta; il suo tessuto prende più di densità, di volume: e quando l'irritazione cessa, l'alterazione sussiste: questo è il termine per *induramento*. Quando l'organo non ha sofferto cangiamento nella sua intima composizione, quando non ha fatto che aumentar di volume, o quando soltanto i fluidi non hanno fatto che collocarsi nel suo tessuto senza alterarlo, l'infiammazione allora a lungo andare talvolta sparisce pel moto di composizione e di decomposizione al quale tutti gli organi sono indistintamente soggetti; ma quando la tessitura intima dell'organo è stata cangiata, operarsi non può più la risoluzione, e la parte ammalata resta sempre ammalata, perde essa anche non di rado tutte le proprietà, che la distinguevano; diventa un nuovo tessuto, che si alimenta a suo modo; è causa della stessa malattia per le parti vicine; conduce i loro tessuti nello stesso degeneramento; e dà così luogo alle affezioni conoscinte sotto i nomi di *scirro*, di *carcinoma*, di *cancro*.

E. L'infiammazione finisce alle volte con la morte della parte, è questo è il termine per *cangrena*. Ciò accade nelle circostanze seguenti: 1.° quando la causa irritante è stata forte abbastanza per disorganizzare subitamente i tessuti infermi; 2.° quando l'infiammazione è troppo rapida e troppo forte; 3.° quando le struttura delle parti si oppone all'enfiagione infiammatoria; 4.° quando la proprietà vitali dell'individuo non sono forti abbastanza per isviluppare la reazione infiammatoria nella parte irritata.

Nel primo caso, la cangrena non è la conseguenza dell'infiammazione, ma dell'irritazione, le parti sono morte prima d'aver avuto il tempo d'infiammarsi; nel secondo caso, i fluidi, condotti con troppa forza nell'organo infiammato, lacerano i vasi, distruggono la tessitura dell'organo, e ne cagionano la morte; nel terzo caso, quello in cui l'organo infiammato non può prestarsi all'enfiagione infiammatoria, i fluidi, condotti dall'irritazione, cagionano la compressione dei nervi, che si distribuiscono all'organo, la sensibilità finisce coll'estinguersi, e con essa la vita; nel quarto caso finalmente, sopraggiunge la cangrena per mancanza di reazione vitale.

Specie d'infiammazione.

L'infiammazione si presenta spesso nelle malattie degli animali, o come affezione principale, o come affezione secondaria; esige essa trattamenti tanto differenti, ed è alle volte tanto utile il produrla

per servirsene alla guarigione di altre malattie, che non si potrebbe mai studiare abbastanza la sua natura. Per meglio conseguir questo intento, si sono distinte le differenti maniere, com' essa suole condursi, ed il metodo di considerarla dal dottore *Richerand* è, per nostro avviso, molto utile al pratico veterinario, quello che gl' indica meglio la natura della malattia, e la cura da adottarsi.

Questo professore divide le infiammazioni in quattro specie:

Infiammazioni idiopatiche,
———— simpatiche,
———— speciali,
———— cangrenose.

A. Le prime, anche le più comuni, sono quelle, che si sviluppano sull' organo stesso, ove ha operato la causa: un cavallo, per esempio, riceve una percossa sopra una parte qualunque del corpo; questa parte qualche tempo dopo diventa dolorosa, si gonfia, mostra tutti i sintomi dell' infiammazione: è questa un' infiammazione *idiopatica*. Un cavallo esce da una scuderia calda, e passa in un' atmosfera assai fredda: l' aria irrita le membrane da essa colpite, ed il cavallo vien preso da un catarro delle mucose della trachea e dei bronchi: anche questa è un' infiammazione *idiopatica*, perchè la causa, ch' è l' aria, agisce e produce l' infiammazione sullo stesso organo.

B. Se in questo caso medesimo le pleure sono quelle, che s' infiammano, l' infiammazione non è più idiopatica, ma *simpatica;* la causa ha colpito il sistema cutaneo od il sistema mucoso delle vie aeree, e la pleura, che non ha veruna comunicazione con questi organi, è quella che ne patì l' effetto. Un cavallo in sudore, bagnato nell' acqua fredda, o collocato in un' atmosfera fredda, soffre un' angina in conseguenza della traspirazione improvvisamente arrestata: ecco un' altra infiammazione *simpatica*. La causa dell' infiammazione si è manifestata sulle parti posteriori della bocca.

C. Le infiammazioni *speciali* dipendono da una causa particolare, *sui generis*, che produce quel solo genere d' infiammazione; queste si distinguono o per la loro natura contagiosa, o perchè possono essere combattute più efficacemente da certi rimedi che da altri, o perchè non si manifestano che una volta. Tali sono le infiammazioni, che si sviluppano in una piaga in conseguenza d' un veleno, o d' una sanie, come, per esempio, sarebbe la sanie del buttero.

D. Finalmente le infiammazioni *cangrenose* formano una serie del tutto separata, e non meno distinta; caratterizzate esse sono da sintomi generali di debolezza nell' economia, frattanto che l' organo infermo palesa tutti i sintomi d' un' infiammazione violenta. Laonde, frattanto che il carbone produce sopra una parte una sensibilità, un calore estremo, spesso il polso è debole, piccolo e lento, ed il carbone sparge le sue stragi, fintanto che le proprietà vitali ravvivate vengono ad opporre un circolo infiammatorio di buona natura intorno all' infiammazione cangrenosa, ed a porre, per così dire, un limite ai suoi progressi.

Questa distinzione non ha il solo vantaggio di ben caratterizzare le infiammazioni, ma quello altresì d' indicare tosto il genere di cura più conveniente d' adoperarvisi, genere alquanto differente per queste quattro specie di affezioni; laonde, 1.° nelle infiammazioni *idiopatiche*, se l' organo affetto non supplisce a qualche funzione essenziale, di cui però l' interruzione momentanea non possa mettere in pericolo la vita del' animale, la cura si limita a farle riprendere un andamento regolare, a calmarla, a diminuirla; se all' opposto essa si sviluppa sopra un organo importante e delicato, per esempio, sul polmone, e se i sintomi sono minac-

cianti in modo da far temere una terminazione funesta, si adoperano i mezzi più attivi: si cerca d' arrestarne il corso, di farla abortire, per così dire, ed anche di trasportarla in un'altro luogo. Questo è il metodo detto *perturbatore*.

2.° Nelle infiammazioni *simpatiche*, se l' organo sul quale la causa agisce presenta meno pericolo di quello simpaticamente aggravato, si cerca di richiamare l' infiammazione sull' organo irritato, e di fissarvela; quand' essa al contrariu si sviluppa sopra un organo meno importante di quello, sul quale agisce la causa, si lascia ch' essa percorra i suoi periodi, contentandosi di calmarla, come nelle infiammazioni idiopatiche.

3.° Nelle infiammazioni *speciali* si è sempre certi dei mezzi da adoperare. Laonde nell' infiammazione, che attacca le parti situate immediatamente intorno ad un cancro, si sa, che tutti i mezzi non impediranno che le parti infiammate diventino cancerose, se preventivamente non si toglie lo stesso umore; laonde, nelle infiammazioni locali, che succedonu ad una ferita avvelenata, si sa che il metodo antiflogistico non è che accessorio, e che anzi alle volte è pericoloso, e che la principale prescrizione a seguirsi è quella di distruggere il veleno, di rendere nulla la sua azione.

4.° Finalmente nelle infiammazioni *cangrenose*, ove la morte delle parti inferme cammina verso le parti ancora sane per mancanza d' una reazione vitale in quelle parti, questa reazione è quella, che bisogna suscitare: frattanto adunque, che nelle infiammazioni idiopatiche e simpatiche si adopera tutto ciò che può diminuire le proprietà vitali, nelle infiammazioni cangrenose all' opposto adoperar conviene tutto ciò, che può eccitarle, risvegliarle, e qualche volta anche portarle oltre i limiti ordinari.

SEZIONE SECONDA.

Piaghe.

PIAGHE. *Vedi* questo *vocabolo.*

CLASSE PRIMA.

MALATTIE DELL' APPARATO LOCOMOTORE.

SEZIONE PRIMA.

Malattie dei muscoli. — Lesioni fisiche.

A. Contusione. Se la contusione è leggera, termina per risoluzione; se più forte, sopraggiunge l' infiammazione, e finisce con uno degli esiti da noi indicati; finalmente, quando la sostanza muscolare è ridotta ad una specie di pasta per la forza della contusione, questa parte muore, un cerchio infiammatorio separa le parti circonvicine, si stabilisce la suppurazione, porta via con la marcia tutte le parti morte, e finisce con una cicatrice. *(V.* il *vocabolo* PIAGHE CONTUSE.)

B. Se il muscolo è interamente tagliato, la contrattilità estremamente forte di quest'organo, eccitata dalla ferita, rende difficilissimo il ravvicinamento dei due orli del musculo tagliato, e la loro riunione. Si deve nondimeno in questo caso cercare tutti i mezzi d' adoperarla, ma bene spesso non si potrà riuscirvi; se l'accidente è accaduto ad uno dei muscoli d' un' estremità, se il muscolo è considerabile, l' animale resterà zoppo, e sarà gran fortuna per chi potrà ancora in tal caso renderlo capace di prestare qualche servizio.

C. In certi sforzi violenti, nei quali la contrazione dei muscoli giunge ad un grado estremo, succede talvolta, che le fibre di quei muscoli si lacerino; gl

accidenti, che ne risultano, sono assai gravi, come un dolore eccessivo, poi la suppnrazione, la formazione del decubito, e sempre la necessità d' interrompere i servigi dell' animale fino ad intera guarigione. Queste lacerazioni muscolari, quando sono considerabili, mettono qnasi sempre gli animali fuori di servizio, ma fortunamente sono rare. Il più delle volte negli sforzi violenti i tendini ed i legamenti articolari sono quelli, che soffrono, e quantunque questi accidenti sieno dannosi, lo sono però meno delle lacerazioni della fibra muscolare.

Il trattamento è semplice: le applicazioni emollienti e narcotiche, il salasso stesso nel caso che l' accidente fosse grave, ed in tutti i casi l' apertura delle raccolte di sangue effuso e dei depositi di marcia, appena sospettata la loro esistenza, devono essere posti in uso.

Ciò poi che più difficile ancora si rende dell' applicazione della cura, si è il poter distinguere l' accidente. L' animale non può esprimere le da lui provate sensazioni: l' accidente adunque dev' essere indovinato dalla sua maniera di camminare, dal dolore ch' egli manifesta nel sentirsi premere questa o quella parte, e finalmente dai segni commemorativi.

La divergenza non è che uno di quegli accidenti accaduti ai muscoli, che congiungono i membri al tronco. Molte e diverse cure sono state vantate ed adoperate successivamente per guarire le claudicazioni, che ne risultano; ma tutte queste cure, qnando sono bene analizzate, si riducono a due: l' nso degli emollienti, se l' accidente è recente ed accompagnato da infiammazione, e l' nso degli eccitanti, degli irritanti, anche capaci di riprodurre una forte infiammazione nei muscoli affetti, se la malattia è antica: quest' nltimo mezzo, al quale sono dovute tutte le cure straordinarie di antiche divergenze, offre grandi pericoli, perch' è difficile il prevedere, fino dove può avanzarsi l' infiammazione, che si vuol suscitare, ed è stata anche spesso seguita da accidenti gravissimi, e non di rado anche dalla morte dell' animale. I blandi stimolanti, e per lungo tempo continuati, poi il fuoco esternamente, di raro producono tali cure maravigliose, ma il loro uso è assai meno pericoloso, e più costantemente efficace nei casi in cui l' accidente sia di vecchia data, o nelle claudicazioni dette *mal vecchio*.

D. Lo slogamento dei muscoli ha qualche volta luogo; e siccome è difficilissimo il rimediarvi, seguito è così assai frequentemente da più gravi inconvenienti negli animali, il cui principale valore consiste nell' integrità del sistema mnscolare.

Un cavallo grattandosi di notte con un piede posteriore s' imbroglia nella striscia della sua cavezza, e non può sbrogliarsi; nella mattina seguente il palafreniere trova il piede posteriore nella striscia della cavezza, coll' incollatura piegata, la testa situata verso la spalla dallo stesso lato, ed il corpo appoggiato dall'altro lato contro il muro; libera egli ben presto il piede preso nella striscia e ritenuto in quella posizione dal tuello del ferro; ma resta molto sorpreso nel vedere, che dopo aver rimesso la testa del cavallo nella sua posizione naturale, questa riprende quasi subito la posizione presa nella notte. La colonna vertebrale formava una protuberanza al lato sinistro, frattanto che i muscoli delle facce inferiori e superiori dell' incollatura piegate verso il lato destro, formavano masse ineguali da quel lato. Frattanto che si preparavano le assicelle per rimettere a stecco l' incollatura in direzione retta, una specie di contrazione spasmodica s' impadronì dei muscoli slogati, senza che fosse possibile di far loro riprendere la prima posizione;

il cavallo morì poco dopo con paralisie parziali, e con tutti i sintomi caratteristici d' una compressione del canale rachitico.

Un altro cavallo colpito dallo stesso accidente, ma ad un grado meno considerabile, e di cui era ignorata la causa, dopo aver avuto l' incollatura ritenuta da una fasciatura in direzione retta per lungo tempo, si trovò bene ristabilito; portava egli però la testa sempre un poco più dall' uno che dall' altro lato.

Lesioni vitali. — *A.* Tetano. *Vedi* questo *vocabolo.*

A. Paralisia. *Vedi* questo *vocabolo.*

SEZIONE SECONDA.

Malattie dei tendini.

B. I tedini più forti e più lunghi, specialmente quelli delle estremità, possono essere o rotti da una contrazione troppo violenta e troppo subitanea dei muscoli, o tagliati da qualche causa esterna: questi organi sono dotati di poca vita, ed è difficile di sviluppare un' infiammazione necessaria per la riunione delle parti; ma di più ancora l' impossibilità di far restare l' animale tranquillo, affinchè le estremità tagliate si mantengano in contatto, rende questi accidenti quasi sempre incurabili, ed obbliga a servirsi degli animali come si trovano, se pur sono ancora in istato di prestare qualche servizio, od a disfarsene nel caso contrario.

Alle volte questi tendini non sono che stirati, e non vi ha che qualche fibra dilacerata: in questo caso, il riposo e le attenzioni dovute ad un' infiammazione recente sono i mezzi di trattamento, ed il tatto fa scoprire ben presto il sito ammalato; ma quando le lacerazioni hanno avuto luogo nei tendini delle grosse masse muscolari, non si può riconoscere esattamente il sito della lesione, e spesso nemmeno la sua natura, nè altro più resta, che il solo uso del riposo come mezzo di guarigione.

B. Succede spesso, che i tendini, senza essere spezzati o tagliati, sono messi a nudo da qualche piaga: quasi sempre in tal caso la superficie esposta al contatto dell' aria è colpita di morte, ed allora richiedesi la separazione fra essa e le parti sottogiacenti. Un' infiammazione si sviluppa nei tendini; si manifestano bottoni carnosi; le lamine di essi, colpite di morte, staccate, cadono con la suppurazione, e la piaga diventa una piaga suppurante semplice; ma questa reazione salutare non si opera spesso immediatamente, ed ha luogo alle volte soltanto dopo varie successive esfogliazioni.

Il trattamento è semplice: consiste esso nell' impedire, che la piaga si chiuda troppo presto, e nel mantenere una moderata infiammazione nelle parti, col mezzo di stoppa od asciutta, od inzuppata nell' acqua alcoolizzata.

C. Giarda. *Vedi* questo *vocabolo.*

D. Storcimenti, Sforzi. — Questi sono stiramenti, distensioni più o meno forti, e qualche volta lacerazioni dei legamenti, che circondano le articolazioni; passi falsi ne sono le cause più ordinarie; producono essi dolori sordi senza apparenza di lesione, ma che hanno alle volte conseguenze dannose, cagionando la claudicazione dell' animale. Il loro trattamento è semplice, e consiste nell' applicazione dei risolutivi, quando l' accidente è recente; poi, nell' applicazione degli emollienti per calmare il dolore, e finalmente degli stimolanti i più energici, per ridonare il tuono e la forza alle parti: quando la malattia passa allo stato cronico, la cauterizzazione diventa il migliore e spesso l'unico mezzo di guarigione.

E. Lussazioni della rotella.— Queste sono rare nei nostri animali domestici, malgrado gli sforzi e le fatiche estreme a cui sono frequentemente esposti: il cavallo però, quando è ancora giovine quando i solidi acquistato non hanno ancora tutta la forza, che dà loro l'età matura, esposto si trova alle lussazioni della rotella. Quest' osso si sposta, e pende sul lato esterno, ed al basso della parte inferiore del femore. Simile accidente succede senza lacerazione, e quasi senza dolore; annunziato viene da principio dalla rimozione della rotella, poi dall'impossibilità in che si trova l'animale di piegare il membro che resta teso, sul quale non potendo appoggiarsi, è costretto di trascinarselo dietro. La riduzione di questa lussazione si opera, collocando la mano sulla faccia interna dell'articolazione del femore e della tibia, dando una scossa alquanto violenta alla rotella, e così riesce rimetterla facilmente al suo posto, ed il membro riprende la libertà dei suoi movimenti. L' età e l'esercizio consolidando i legamenti fanno sparire questo accidente, ed in caso che non cessasse ed impedisse l' uso dell' animale, si deve riccorere al fuoco, per assicurare e consolidare quelle parti.

F. Succede non di rado negli esercizi violenti, che i movimenti delle articolazioni sono spinti al di là della naturale loro estensione: tutti i tessuti, che circondano l' articolazione, sono stirati, distesi, un' infiammazione se ne impadronisce, e le difficoltà di costringere l' animale a stare in riposo mantiene nelle parti ammalate una leggera infiammazione, che impedisce alla risoluzione di effettuarsi compiutamente; le articolazioni restano grosse, ingorgate, ed i movimenti meno liberi. Alle volte i legamenti, che circondano l' articolazione, sono quelli che soffrono di più; altre volte la più addolorata è la capsula sinoviale articolata; l' irritazione da essa sofferta aumenta la secrezione della sinovia; la capsula si gonfia, e nuoce ai movimenti dell' articolazione.

Nel cavallo le capsule sinoviali, che circondano i tendini, sono molto soggette a queste distensioni, ed a questa secrezione straordinaria della sinovia, ed allora esse formano ciò, che si chiama le *mollette.*

Queste diverse affezioni, col molestare i movimenti delle articolazioni, stancano l' animale, e diminuiscono di molto il suo valore. Quando esse sono leggere e recenti, si può tentare di guarirle, ed il fuoco è il solo, che possa arrivare a questo scopo, quando si sa adoperarlo bene. Si mette il cavallo al verde per un certo tempo: questo nutrimento rilassante ammollisce già tutti i solidi; poi si applica il fuoco sulle parti ammalate; si continua a lasciare l' animale al verde; l' infiammazione allora si sviluppa, ed è spesso seguita dalla risoluzione. La libertà, di che gode l' animale nel pascolo, l' esercizio ch' egli prende a suo piacimento, tutto favorisce la risoluzione, la quale si effettua molto più efficacemente che nella scuderia con l' alimento secco.

SEZIONE SECONDA.

Malattie degli ossi.

A. Gli ossi sono composti, come gli altri organi, di tessuto cellulare, di nervi, e di vasi; ma ne differiscono per la diversa loro struttura, e per la sostanza salina inerte, che si depone nel loro tessuto, e che da loro la solidità, di che gomono. Questa differenza di struttura e l' organizzazione rende anche assai differente l' andamento delle loro malattie, per cui tutte camminano più lentamente,

esigono per la guarigione uno spazio di tempo più lungo, che non può nemmeno sempre essere aspettato, stante il poco valore dell'animale. Nelle fratture degli ossi dell' estremità del cavallo e del bue, quasi sempre l' animale è sacrificato, a motivo della lunghezza del tempo necessario al consolidamento delle fratture, e delle attenzioni e precauzioni che esige la guarigione.

B. Le fratture di tutti gli ossi però non si trovano allo stesso caso. Le fratture delle coste sono spesso seguite dalla guarigione, quando gli organi polmonari hanno conservato la loro integrità; spesso anche le estremità fratturate restano separate, e l' animale non è per questo meno proprio a rendere i servigi che rendeva prima. Il trattamento consiste nel lasciare agir la natura, contentandosi di aprire prontamente i depositi di liquido, od i decubiti che possono formarsi, onde impedire la loro apertura e diffusione nel petto.

C. Le fratture dell' osso dello zoccolo, o dell' osso della corona sono facilissime a guarirsi, a motivo della loro posizione. Quella dello zoccolo soprattutto, contenuto in un recipiente corneo, si consolida assai facilmente, ma l' animale resta spesso zoppo. Quando si dubita, che l' osso della corona o quello dello zoccolo possano essere fratturati, cosa difficile da verificarsi col tatto, soprattutto per l' osso dello zoccolo, quando non vi ha piaga esterna, basterà inviluppare il piede in un empiastro di pece e di resina, applicandovi una legatura, che ritenga le parti immobili, poi lasciare il cavallo alla scuderia, o libero in un pascolo; il consolidamento si opera ben presto, e spesso in meno di sei settimane la cura è terminata del tutto.

D. Molto più pericolose sono le fratture degli ossi delle parti superiori; queste sono quasi sempre complicate, vale a dire, che l'osso è fratturato in vari pezzi, e vi si trovano delle schegge; le parti molli sono contuse, lacerate; la conservazione delle estremità articolari in contatto durante il tempo necessario allo sviluppo dei bottoni carnosi, ed al loro congiungimento agglutinato è quasi impossibile, e perciò accidenti simili hanno spesso per conseguenza la perdita dell' animale. La guarigione ne sarebbe nondimeno facile, se si avesse qualche mezzo di mantenere il membro immobile, e tutte le volte che si spera di riuscirvi, che l' animale ha qualche valore, specialmente se è giovine, bisogna tentarla, e non pochi di tali saggi ebbero felice riuscita.

E. La punta dell' anca è soggetta a fratturarsi nelle cadute violenti, alle quali sono esposti gli animali sotto gli enormi pesi, che sono obligati di portare o di tirare. Se fratturata è la sola punta dell' anca, l' estremità rimossa per la contrazione dei muscoli enormi che stanno attaccati a questa parte, è portata più al basso; le due punte fratturate, invece di restare nella competente situazione, si accavallano, l' infiammazione si sviluppa sopra quelle superficie in contatto, come anche sulle punte fratturate, e l' aderenza si fa in tutte le parti in contattu. In questo caso un' anca resta più bassa dell' altra, e si dice, che il cavallo è sciancato; qualche volta, ma di raro, il cavallo non zoppica, e quantunque esso sia ancora spesso capace di rendere i servigi di prima, conserva nondimeno un andare più incomodo e più difficile, che lo fa stancare di più.

Non si conoscono ancora fasciature proprie a mantenere la punta dell' anca nella sua posizione naturale, e tutte le attenzioni del veterinario devono limitarsi a mettere l' animale nel caso di muoversi il meno possibile; poi a moderare la reazione infiammatoria, in modo ch'essa non sia nè troppo forte nè troppo debole, ma

in un giusto mezzo. Questo consolidamento si opera per lo più senza suppurazione, e senza formazione di decubito o di deposito.

F. Le fratture dell' anca non sono sempre così semplici; accompagnate vanno esse talvolta dalla fenditura o frattura dello stesso osso cossale, ed in questo caso difficilmente si può salvare l' animale, perchè quasi sempre depositi profondi nella grossezza dei muscoli, spargimenti, infiltrazioni nel bacino mettono fine alla sua esistenza, senza che si possa portargli verun efficace soccorso.

G. Qualche volta ha luogo la frattura della rotella; questo accidente è sempre gravissimo, e mette l' animale, anche se guarisce, per lungo tempo fuori di servizio. L' accidente più critico, che rende ben sovente assai complicata questa affezione, è l' atrofia, nella quale cadono i muscoli della faccia anteriore del femore, ed alla quale è difficilissimo l'opporsi. Il dolore, conseguenza dell' accidente, costringe l' animale a tener sempre la gamba alta dal suolo, e sia che i muscoli in questa posizione restino per un tempo troppo lungo contratti, sia che le loro contrazioni cessino del tutto, cadono essi sempre in una compiuta atrofia. Si è veduto in questo caso, che la fibra muscolare resta diminuita di tre quarti del suo volume, e diventa bianca. Una forte claudicazione è la conseguenza inevitabile d' un tale accidente.

H. Esostosi. — Noi abbiamo detto che le ossa sono composte degli stessi tessuti delle altre parti del corpo, e che ne differiscono soltanto per la presenza dei sali a base di calce, che danno loro un' altra tessitura, e che fanno seguire alle loro malattie un andamento differente; ed a questa tessitura attribuire si devono le esostosi, ossiano tumori duri, e della stessa natura dell' osso, che si osservano sopra alcune delle loro parti. Esse sono alle volte sintomatiche, ma il più delle volte idiopatiche, e la conseguenza di qualche percossa. I sali calcarei, che formano la base di questi tumori, impediscono che la loro risoluzione sia facile, e rendono ben sovente inutile l' applicazione dei topici esterni. Ordinariamente questi tumori cessano di crescere, quando è passata l' infiammazione, che gli ha prodotti, qualche volta però è anche necessario il ricorrere al fuoco: questo agente energico, sviluppando una nuova infiammazione nel tessuto dell'osso ammalato, cangia il suo modo di nutricazione, resta quella escrescenza contro natura, e va qualche volta fino a produrre la risoluzione del tumore; sarà nondimeno opportuno il tentare prima le fregagioni spiritose e vigorose, soprattutto le fregagioni mercuriali. Fra le esostosi si annoverano gli *ossicelli*, i *soprossi* di tutte le specie, le *formelle*, ed anche le *cipolle*; queste sono però malattie particolari a motivo della loro sede, e sulle quali noi parleremo di seguito più a lungo all' articolo delle malattie dello zoccolo. (*Vedi* Zoccolo.)

I soprossi, gli ossicelli, e le formelle non sono pericolosi, se non quando aggravano certe parti essenziali ai movimenti, quali sono le articolazioni, o quando si trovano situati sotto tendini o muscoli, impedendone l' azione. Laonde, quanti animali non vediamo noi, di cui essi altro non fanno che diminuire il prezzo senza diminuire il valore reale, perchè con la loro posizione minimamente non nuocono ai servizi dell'animale!

I. *Carie.* — Noi abbiamo detto, che l' esostosi è una conseguenza durevole ma poco funesta dell' infiammazione del tessuto osseo; ma vi è per disgrazia un' altra conseguenza molto più pericolosa, e questa è la carie, assai frequente negli ossi d' un tessuto spungoso. La

parte irritata dell' osso si gonfia; ma invece d' indurarsi, come nell'esostosi, diventa molle in un punto, si decompone, lascia scorrere un liquore d' una natura particolare, e ben distinguibile soprattutto all'odore che esala. Questa decomposizione dell' osso va sempre più guadagnando, se non si riesce di arrestarla, ed è una specie di terminazione dell' infiammazione del tessuto osseo per cangrena. Il fuoco applicato col mezzo d' un ferro rovente, ed introdotto nella carie, disorganizza i tessuti infermi, suscita in quelli che sono ancora sani, una reazione vitale, e lo sviluppo d' un' infiammazione di buona natura; i bottoni carnosi s' alzano dal fondo della ferita, la crosta prodotta dal fuoco è portata via dalla suppurazione, e la cicatrizzazione dell' osso si opera. In questo caso è meglio bruciar più che meno, e non temere di rimettere più volte il ferro rovente; ogni qual volta però si può avere riguardo di adoperare il fuoco, bisogna applicarsi all' estirpazione della parte cariata col gammautte o con la sgorbia, o finalmente alle polveri caustiche le più energiche, ed in ultimo luogo ai caustici liquidi.

K. Necrosi. *Vedi* questo *vocabolo*.

SEZIONE QUARTA.

Malattie dello zoccolo e delle sue parti.

Zoccolo. *Vedi* questo *vocabolo*.

CLASSE SECONDA.

Malattie della pelle.

SEZIONE PRIMA.

Quasi tutte le lesioni fisiche della pelle, quando non possono terminarsi per *prima intenzione*, sono seguite da una semplice infiammazione, che si termina per suppurazione (*vedi* il *vocabolo* Piaghe suppuranti). Due soltanto presentano alcune particolarità.

A. I *duriglioni* sono altrettanti induramenti cronici, prodotti da una compressione o da uno strofinamento per lungo tempo replicato. *Vedi* nei Prolegomeni la terminazione dell' infiammazione per induramento. Questi si risolvono qualche volta spontaneamente, quando si fa cessare per qualche tempo la causa che li produceva, oppure si terminano per suppurazione; o finalmente, se l'animale è mal governato, o se la sua costituzione è cattiva, finiscono con induramenti scirrosi, e vogliono essere interamente estirpati, perchè l' affezione sia ricondotta allo stato d' una piaga semplice suppurante.

B. Calli. — Si dà questo nome ad un' affezione della pelle, risultante da una compressione forte, per lungo tempo continuata, e caratterizzata da un' infiammazione dolorosa delle parti che circondano il sito contuso, frattanto che la pelle di quel sito è diventata insensibile, e priva affatto di vita, e talvolta anche senza che vi abbia nemmeno escoriazione. Questi accidenti non possono essere prodotti che alle parti della pelle situate quasi immediatamente sugli ossi, e s' incontrano perciò soltanto sulle coste, sotto la sella ed al guidalesco. La suppurazione si stabilisce ben presto intorno alla porzione della pelle priva di vita; prima se ne alzano gli orli, indi poco a poco se ne stacca tutta la crosta, dalla circonferenza avanzandosi al centro, ed a misura, per così dire, che si avanza la cicatrizzazione della ferita. I calli sono generalmente d' una lunga guarigione, perchè sopra quelle parti del corpo la cicatrizzazione è difficile, e lo è tanto più, quanto più grande è la parte della pelle priva di vita. La

sura è eguale a quella d'una piaga suppurante.

SEZIONE SECONDA.

A. Ebollizione. — I cavalli giovani, qualche volta anche i vecchi, sono esposti, soprattutto in primavera quando mangiano foraggi nuovi, ad una eruzione di piccoli bottoni sensibili, anche dolorosi, che si manifestano per tutto il corpo, ma soprattutto alle spalle, ai lati del petto ed all'incollatura. Questo accidente è poco grave: l'animale resta per lo più gaio e sano come al solito. Nondimeno, quando l'eruzione è forte, e si propaga per quasi tutto il corpo, l'animale è un poco ammalato, e domanda qualche attenzione. In questo caso si riconosce, ch'esso è aggravato da una indisposizione generale, che il suo appetito non è più tanto vivo, che la temperatura della sua pelle è più alta, che gli occhi e le narici sono più rossi, che il polso è più forte, e che il lavoro stanca l'animale molto di più: l'eruzione ha luogo nel secondo o terzo giorno. Una diminuzione del nutrimento, del riposo, ed un governo refrigerante fanno ben presto sparire tutti questi sintomi; un piccolo salasso, quando sono un poco gravi, determina spesso l'eruzione, o la facilita; ma se l'eruzione è già cominciata, uopo è astenersi dal salasso.

B. Quantunque la *rogna* sia fra gli animali domestici una malattia assai frequente, e quantunque vi siano sempre moltissimi topici per medicarla, essa non è per questo una delle più facili a guarire; in alcuni casi tutti i rimedi esterni sono buoni, amministrati con attenzione; in alcuni altri tutti sono cattivi; esaminiamo adunque queste differenze, e procuriamo di ben afferrarle.

1.° Nel cavallo noi distinguiamo tre specie di rogna: la rogna a croste, la rogna organica, la rogna sintomatica.

La *rogna a croste* è la meno pericolosa, soprattutto nei suoi principii: la nettezza, i bagni, le lozioni, o le fregagioni con un topico qualunque, bastano per farla sparire. Qui non ci vogliono medicamenti; basta l'*olio della mano*, e tutto ben presto svanisce.

Essa è caratterizzata da pustole piccolissime, moltiplicate ed assai fitte; estremo è il prurito, che le accompagna, e l'animale prova nel grattarsi una sensazione piacevolissima; ripete egli quindi quest'azione fino a scorticare la pelle, e qualche volta fino a produrre flemmoni nei siti grattati. Le pustole della rogna col diseccarsi formano le croste, o piuttosto una specie di polvere scagliosa, che si può facilmente portar via con la spazzola; esaminando con somma attenzione questa polvere al sole, od in un locale caldo, vi si distinguono, anche ad occhio nudo, piccoli corpi lucidi trasparenti, che si muovono con qualche celerità, e che altro non sono se non gli acari della rogna. Noi abbiamo già detto, che con la nettezza ben presto si ammazzano tutti quegli animalucci, e si distrugge con essi la malattia.

La maggiore difficoltà consiste nell'impedire all'animale di grattarsi; quand'esso può farlo, comincia leggermente, e finisce grattandosi con una specie di furore, per cui il sito già vicino alla guarigione, od anche già guarito, si trova di nuovo scorticato e contuso. Quando l'affezione è vecchia, esige spesso più che attenzione; vuol essa allora l'uso d'una cura alquanto metodica; occorre quindi rendere la pelle morbida per alcuni giorni con gli emollienti, poi farvi l'applicazione di qualche topico. I topici con base di zolfo sono in gene-

rale i migliori, e di maggior efficacia. Qualche leggero purgativo alla fine diverge i fluidi, chiamati dall' irritazione della rogna verso la pelle, e serve ad impedire ogni metastasi, ed a rendere la guarigione compiuta.

Rogna organica. — Quando la rogna è stata trascurata, quando si è lasciato alla malattia il tempo di radicarsi, il tessuto della pelle continuamente irritato, sopratutto il tessuto reticolare, cangia la natura; lo stesso tessuto cellulare subcutaneo, contuso spesso dai ripetuti strofinamenti dall' animale provocati, soffre un' alterazione; una vera malattia organica cutanea succede alla primitiva irritazione, e questa malattia, detta sempre rogna, è da me nominata rogna organica. Questa affezione s' incontra specialmente sull' incollatura, nella criniera, e sul guidalesco dei cavalli interi da tiro, che sono mal governati, e prende allora la denominazione di *ragadi.* Quando non è ancora troppo vecchia, talune attenzioni ben dirette, ed una nettezza estrema ne trionfano qualche volta; ma quando il tessuto della pelle ha sofferto una vera alterazione, non è più il caso di vincerla, e bisogna sforzarsi soltanto d' impedire, che il male non faccia nuovi progressi. A quest' epoca diventa quasi un emuntorio abituale, la cui soppressione potrebbe essere pericolosa.

Rogna sintomatica. — Sui cavalli, che lavorano molto, che hanno un nutrimento cattivo, e che sono esposti a tutte le intemperie dell' atmosfera, si vede spesso svilupparsi rapidamente una specie di rogna, che fa loro cascare il pelo a spazi, e che lascia vedere scoperta la cute, tutta vestita d' una eruzione scagliosa, farinosa, accompagnata da un lieve prurito; il resto del pelo è punteggiato, arido ed in cattivo stato. Questa specie di rogna è alle volte epizootica nei reggimenti, nei parchi d' artiglieria, ed attacca simultaneamente moltissimi animali esposti alle medesime influenze; questo stato, in apparenza si spaventoso, è fortunatamente facile a guarire, e basta spesso un miglior governo, un diverso nutrimento, una diminuzione di fatica, per vedere gli animali riprendere la loro energia, le parti spogliate di pelo ricoprirsi, l' antico e brutto pelo cascare, per dar luogo ad un nuovo molto più morbido e di colore più vivo; un governo della mano più regolare è allora il rimedio migliore.

Quest' affezione non è, propriamente parlando, la rogna, ma è un sintomo di una debolezza, d'una prostrazione generale in tutti i sistemi, principalmente in quelli della circolazione e della digestione, e la sua complicazione poi con l' affezione organica di qualche viscere è quella che ne impedisce la guarigione. Se i cavalli sono ancora giovani, la stagione favorevole, lasciandoli liberi in un buon pascolo, basta spesso a guarirli meglio di tutti i trattamenti, che si avessero potuto adoperare.

2.° *Rogna del bue.* La rogna aggrava raramente il bue, e se lo aggrava, cede facilmente ai topici ed alla nettezza, e sembra essere della prima specie a croste.

3.° *Rogna dei montoni.* Si distingue, che una bestia è attaccata dalla rogna, quando ha alcuni fili di lana più lunghi degli altri, che si staccano facilmente dal corpo; allora l'animale si gratta contro un corpo duro, come sono i sassi, gli alberi, o si strofina anche coi piedi e coi denti; ma il segno meno equivoco è quello, che quando si separano i fiocchi dalla lana, nel sito ove i montoni si grattano, si trova quella lana come rosicchiata, e sparsa di croste o di scaglie, che resistono sotto il dito. La rogna viene per lo più sulla schiena, sulla groppa, e sui fianchi, si trova però anche per tutto il corpo, ed è della prima specie.

Sembra confermata questa opinione dalla circostanza, che la cura è del tutto locale, e che bastano, oltre la nettezza per la sua guarigione, alcune applicazioni d' un topico irritante, qualunque esso sia, giacchè tutti riescono egualmente, quando sono bene adoperati, e questo è il motivo, che se ne sentono vantare tanti contro questa malattia. Quando una greggia trovasi infetta dalla rogna, il miglior rimedio è il pecoraio, purchè sia capace; la sua attività nel cercare tutte le bestie ammalate, e nello strofinare i bottoni o siti della rogna, è l' unico pronostico della cessazione della malattia. *Vedi* L' ISTRUZIONE SULLE BESTIE LANOSE DEL SIG. THESSIER, in 8.° con fig. 1811.

4.° *Rogna dei cani*. La tenacità della rogna dei cani è passata in proverbio, e di fatto in questi animali essa resiste più che negli altri ad ogni trattamento, sia che quelli adoperati non bastino, sia che la cattiva loro amministrazione ne impedisca la riuscita. La rogna curata a tempo si guarisce nondimeno senza gran difficoltà; ma delle recidive soltanto o dell' antichità della malattia si stenta a trionfare. Nella rogna del cane si sono trovati gli acari; ma la frequenza della sua tenacità induce a credere, che la pelle di questo animale vada facilmente soggetta ad un' affezione organica in conseguenza della rogna con gli acari, o che si abbia voluto dare il nome di rogna a malattie differenti. Ciò che vi ha intanto di positivo si è, che nella rogna dei cani si possono distinguere per lo meno due specie, la *rogna rossa*, e le *ragadi*.

La rogna rossa è caratterizzata da una eruzione miliare di piccoli bottoni rossicci, che appariscono indistintamente sopra tutte le parti del corpo, e che meglio si distinguono sulle parti prive di pelo, pel colore rosso-roseo, che danno alle pelle, per cui la malattia si comincia a scoprire nel piatto delle cosce e delle zampe anteriori, indi sotto il ventre. Le ragadi si mostrano sulla schiena più particolarmente con iscaglie secche, bigiece, che si osservano fra il pelo, il quale diviene più ruvido, più grosso, e più rado, a misura che più si avanza la malattia.

Quando la malattia è recente, alcuni bagni emollienti, ed alcune fregagioni asciutte, avendo prima tosato l' animale, bastano per guarirla; ma quando essa è più vecchia, esige l' uso d' un trattamento più lungo; si deve perciò tenere il cane ad un vitto sciogliente, nutrirlo cioè a zuppe poco dense di latte in quantità mediocre; fargli prendere da principio i bagni emollienti, finchè la pelle sia fatta ben morbida, poi sostituirvi i bagni di dissoluzione di zolfo, di potassa; dopo il bagno bisogna aver cura d' asciugar l' animale prontamente, e di tenerlo in un luogo, ove non possa raffreddarsi, ed il miglior mezzo a tal uopo è quello di strofinarlo, finchè sia bene asciutto. Fra un bagno e l' altro si fanno sulla pelle le fregagioni con qualche unguento a base di zolfo, e si mette all' animale una musarola, perchè non si lecchi. Il signor *Goyer*, professore alla scuola veterinaria di Lione, vi adopera le fumigazioni d' acido solforico in apparato quasi simile a quelli inventati per amministrare le fumigazioni agli uomini, e ne ottiene i migliori risultamenti.

Le malattie cutanee dei cani non furono pur anco ben descritte, e forse non bene conosciute; diverse eruzioni riguardate come rogna non sono la stessa malattia, e fra queste voglionsi annoverar le ragadi.

5.° *La rogna del coniglio* è della specie della rogna con acari, essendo assai contagiosa: trattiene questa il crescimento dei giovani conigli; li fa divenir magri,

li fa poi cadere nel marasmo, e finalmente gli uccide. Se ne separano gli individui infermi, e si alimentano col solo pattume, coll' orzo tostato, e con piante aromatiche. Il vero preservativo di questa malattia consiste nella nettezza e salubrità delle dimore.

G. Volatiche. — Per riuscire di dare una classificazione abbastanza esatta alle diverse malattie degli animali, bisogna andarne a raccogliere poco a poco i materiali: i veterinari domandano continuamente questa classificazione, continuamente essi accusano i professori della scienza di trascuratezza, di pigrizia a tal proposito, ma dovrebbero piuttosto accusare sè stessi. I professori nelle loro scuole non vedono che certi generi di malattie, non ne vedono che le più pericolose, perchè non si ricorre ad essi che nei casi più difficili, ed istrutti essendo talvolta perfettamente nelle cose più imbarazzate e più rare, non hanno veruna o poca cognizione delle malattie più comuni; e perciò i veterinari pratici dovrebbero accusarsi di non dar loro i necessari ragguagli. Le volatiche comuni negli animali domestici non sono descritte, e la loro classificazione sarà impossibile, finchè non si avranno molte e buone osservazioni sulle loro specie.

Le volatiche si distinguono dalle altre malattie della pelle, perchè lo spazio da esse occupato è circoscritto, e separato dalle parti ancora sane con una linea di separazione visibilissima.

Finora se ne possono distinguere due sole specie; 1.° le *volatiche farinose*; 2.° le *volatiche ulcerose.*

1.° *Le volatiche farinose* si riconoscono da una specie di polvere bigiccia, che s' alza dalle parti inferme, quando si strofinano; ed altro non è questa polvere se non le lamine dell' epidermide, che si rinnovano spessissimo; si osservano nei cavalli, principalmente alla testa, sulle eminenze ossee, alle volte sopra altre parti del corpo, anche alla coda, e fanno cascare il pelo delle parti affette; vi vanno più soggetti i cavalli d'un temperamento ardente, diretto anche bilioso, e che non fanno molto esercizio. Anche i cani ne sono afflitti, e soprattutto sulle orecchie, intorno agli occhi, sulle punte delle articolazioni, agli ischi. Un buon governo rinfrescante, in queste due specie, ed alcune unzioni dolcificanti sembrano essere i migliori mezzi di guarire quest' affezione, che in generale non è pericolosa, e che alle volte viene e va senza cause apparenti.

2.° Con le *volatiche ulcerose* il caso è molto diverso. Queste si riconoscono alle alterazioni profonde, che formano nel tessuto della pelle, ad una specie di cerchio raggiante che formano intorno alla parte ulcerata, e che la staccano dalle parti sane. Queste volatiche presentano in generale differenti aspetti, secondo i generi d' animali, ed anche secondo gli individui; esse sono molto ostinate, molto difficili a guarire, e quando invecchiano, divengono altrettanti emuntori, la soppressione dei quali porta alle volte non lievi pericoli.

Qual cura si può fissare, quando non si conoscono bene nè la natura della malattia, nè le sue varietà, nè le sue cause? Pericoloso sarebbe l' assegnarne una, che fosse buona in certi casi, ma che dannosa fosse in certi altri. Il veterinario dovrà adunque studiare attentamente l' animale afflitto dalle volatiche, il suo temperamento, la sua situazione, il genere dei suoi lavori, la maniera come si eseguiscono le sue diverse funzioni; si dirigerà secondo le induzioni, che saprà trarre da questo studio, e combinerà saggiamente un trattamento esterno con uno interno.

I cani vi sono esposti più di tutti gli altri animali; sopra essi adunque si

potrebbero meglio studiare le differenti varietà di questa affezione. Sembra essa dovuta ad una virulenza, che aggrava la massa totale, e che porta la sua azione più particolarmente sulla pelle, rivestendo varie forme; questa virulenza non sembra però contagiosa.

Buttero. *Vedi* questo *vocabolo*.

CLASSE TERZA

Malattie dell' apparato della digestione.

SEZIONE PRIMA

Malattie della bocca, dell' esofago, e delle parti circonvicine.

A. La frattura dell' osso della mascella inferiore ha luogo sovente nel cavallo in conseguenza d' un calcio ricevuto da un altro cavallo sull' estremità di quella mascella, o d' una caduta, ove questa parte percuota sulla terra. Si opera essa al sito, ove i due rami del mascellare sono più stretti innanzi alla loro riunione. Questa frattura, che a prima vista sembra molto pericolosa, non lo è di fatto; una fasciatura basta per guarirla. Questa fasciatura deve avere per base un' assicella, la cui estremità inferiore sarà in forma di grondaia, per abbracciare il mento ed il labbro inferiore: poi i montanti di cuoio per attaccarla al di sopra della testa ed intorno al naso, e gli stecchi da ciascun lato della mascella per mantenerla immobile. Il cavallo non può allora muovere la mascella, ciò che porta la necessità di nutrirlo coll' acqua bianca zuccherata o melata, che s' introduce nella bocca col mezzo d' una siringa, e con replicati cristèi della stessa acqua: la formazione del callo si opera ordinariamente in meno d' un mese. Il cavallo dimagra, soffre un poco, ma ben presto dopo riprende la sua sanità ed il suo primo vigore.

Se la frattura ha schegge, agiscono queste spesso come corpi eterogenei, dando luogo a decubiti, a fistole, e ritardano la guarigione. Se appena accaduta la frattura, queste schegge si possono levare, bisogna farlo sobito; se non si può farlo, bisogna aspettare il momento della loro caduta, favorendola con le incisioni, ed impedendo poi che queste si chiudano.

B. Anche i denti vanno soggetti a fratturarsi in conseguenza di percosse e di cadute. Se gli orli della spezzatura sono taglienti, feriscono alle volte le parti tenere della bocca; e ciò si distingue facilmente dal dolore, che soffre l' animale, e dalla sua difficoltà di mangiare. In casi simili basta abbattere l' animale, e limargli il dente, od anche strapparglielo, se si spera di riuscirvi: i *denti doppi o denti di lupo* cagionano gli stessi accidenti, e richiedono la stessa cura.

C. La carie dei denti è rara; ma quand' essa fa soffrire l' animale, e quando l' odore della bocca diviene sensibile, bisogna assicurarsi del dente cariato, ed estrarnelo con un cavadenti ben forte.

D. Lampasio. *Vedi* questo *vocabolo*.

E. La bocca è esposta ad ulceri. Queste sono provocate il più delle volte da stecchi di foraggi, dalle barbe dei grani, ch' entrano nelle aperture dei canali salivari, ed in quelle dei follicoli mucosi. Esse si distinguono dal dolore che cagionano all' animale, dal cattivo odore ch' esala la bocca, e dal loro aspetto nerognolo; cedono poi a gargarismi fortemente acidulati, alla loro cauterizzazione parziale quando si può adoperare questo mezzo senza pericolo, al ripulimento della ferita con uno stromento ruvido, alla privazione degli alimenti che potessero trattenersi nella ferita ed aggravarla: una buona suppurazione non tarda a stabilirvisi ed allora le ulceri si cicatrizzano.

F. Le ferite della lingua si cicatrizzano assai presto: può anche esserne

amputata accidentalmente una porzione, senza che ne risultino inconvenienti; l'emorragia si arresta prontamente, e quanto rimane dell' organo, supplisce alle funzioni dell' organo intero.

G. Lesioni salivali — Le glandole parotidi sono raramente affette d' infiammazione primitiva; cominciano ad esserne aggravate quasi sempre le parti circonvicine, e soprattutto il tessuto cellulare molle, che si sostiene. La suppurazione è il termine ordinario di questa affezione, e l' induramento, che qualche volta si manifesta, resiste raramente all' applicazione di cataplasmi caldi, emollienti, maturativi, ed anche eccitanti. Se questi mezzi non riescono, si adopreranno sulla glandola le fregagioni spiritose, poi le fregagioni mercuriali: vi si possono anche applicare i forti vescicatori; finalmente, se tutto è inutile, si adopererà il cauterio attuale a strisce sulla pelle, in modo da far penetrare il calorico, quanto più profondameute è possibile. Gli induramenti resisteranno ben di rado a tutti questi mezzi, ma o si risolveranno ben presto, o suppureranno.

H. Le fistole salivali sono rare; pure se ne incontrano di tempo in tempo, e sono piuttosto difficili a guarire. Il loro trattamento consiste nel comprimere o legare il canale al di sopra della fistola, quanto occorre per impedire lo scolo della saliva, o nel produrre sull'apertura della fistola una crosta secca che impedisca l' uscita della saliva, o finalmente nel praticare a questo liquore un'altra uscita nell' interno della bocca.

Il primo mezzo è difficile negli animali domestici, si può nondimeno tentarlo; il secondo è più in uso, e si pratica col mezzo della pietra infernale, o della polvere di *Rousseau*, o meglio ancora col mezzo d' una punta di fuoco; che se la guarigione non si effettua alla prima operazione, non bisogna disperare, ma insistere con una seconda, con una terza, e certi veterinari vi riuscirono soltanto alla quinta ed alla sesta. L' ultimo mezzo di guarigione consiste nell' introdurre superiormente nel canale salivale, e per la fistola uno stilletto, al quale si fa fare una prominenza nell' interno della bocca, e sopra il quale si pratica un' incisione per dar passaggio alla saliva da quel lato. Perchè quest' apertura non si chiuda, vi si fa passare l' estremità d' un piccolo setone, di cui si fa uscire l' altra estremità per l' apertura del canale naturale; v' ha un setone altresì, le due estremità del quale escono nella bocca; si cerca allora di cicatrizzare la ferita esterna, e vi si riesce facilmente, se la perdita della sostanza non è stata considerabile. Una fistola salivale si stabilisce alla faccia interna della guancia, e diviene una sostituzione all'apertura naturale del canale.

Questa operazione di grandissima pazienza non può effettuarsi, che quando la fistola salivale esiste su quella porzione del canale, che scorre sotto la guancia; nei casi contrarii bisogna ricorrere agli altri mezzi.

I. Alle volte s' incontrano i calcoli salivali; finchè non incomodano, è meglio lasciarli; quando incomodano, se ne fa l'estrazione per l'interno della bocca, s' è possibile, altrimenti bisogna farla dal lato esterno, e si guarisce la fistola, che ne risulta con uno dei mezzi da noi superiormente indicati.

K. Angina. — Questa è l' infiammazione della mucosa nell' interno della bocca, caratterizzata dalla difficoltà di respirare, qualche volta d' inghiottire, dal rossore e dal colore della mucosa della bocca, dalla tinta più rossa della mucosa del naso, dalla densità del canale, e quando è estremamente forte, dal rossore e lagrimazione degli occhi, e dall' enfiagione esterna di tutta la regione gutturale. Una febbre generale accompagna questi

sintomi, ed è forte in proporzione alla loro gravità.

Quando l'angina non è troppo violenta, il riposo, la dieta, una temperatura dolce, ed i gargarismi provocano ben presto la risoluzione; quando essa si manifesta con sintomi più violenti, inviluppata si tiene la testa dell'animale e soprattutto la bocca di una pelle di castrato, facendogli prendere le fumigazioni emollienti; al terzo o quarto giorno l'animale comincia a gettare dalle narici, e si opera allora lo sgorgamento delle membrane mucose. In tal momento non bisogna ritardare la sostituzione delle fumigazioni stimolanti alle fumigazioni emollienti, aggiungendovi da principio un poco d'aceto; a queste si sostituiscono in seguito le fumigazioni di piante aromatiche; anche ai gargarismi succede l'amministrazione di alcune bocce di vino melato od inzuccherato. Alcuni giorni di questa cura bastano per distruggere ogni avanzo dell'affezione.

Se la difficoltà di respirare minacciasse il soffocamento, si può praticare senza il minimo inconveniente l'operazione della tracheotomia.

Più pericolosa poi è sempre l'angina, quando è epizootica. Complicata essa è in tal caso con altre affezioni, con febbri di cattivo carattere, con malattie di petto, ed invece d'essere affezione principale, non è che malattia accessoria: allora termina qualche volta in cangrena. La debolezza e l'irregolarità del polso, l'abbattimento delle forze, tutti i sintomi d'adinamia, la tinta smorta della membrana mucosa della bocca, il fiato d'odore particolare, fetido, accompagnano ed indicano questo termine. Il vino, i liquori spiritosi, le polveri cordiali, la china, sono i rimedii finora suggeriti, ed anche i vescicatori applicati intorno alla gola, sembra, che abbiano portato qualche vantaggio.

Se, come i medici ora lo pretendono, queste febbri dette di cattivo carattere (adinamiche putride) sono altrettante infiammazioni della mucosa del canale intestinale, dello stomaco, e soprattutto della porzione gastrica dell'intestino tenue, comprendere ben si deve quanto il trattamento qui sopra indicato sia in molti casi contrario, e quanto aggravar debba la malattia. L'angina non è allora che un'affezione simpatica, che un sintomo della malattia principale, e non deve essere trattato che secondariamente. Le febbri, come sintomi di affezioni, o come affezioni essenziali, sono ancora poco conosciute nei nostri animali domestici. I veterinari possono più facilmente rischiarare un punto di medicina ancora dubbioso, quello della sede della maggior parte di queste febbri: questo sarà un servizio renduto alla medicina umana in compenso di tutti quelli, che da essa ha ricevuto la medicina veterinaria.

L. Succede alle volte, che gli alimenti solidi si fermino nell'esofago, e ne turino il canale: questo accidente ha specialmente luogo nei buoi e nelle vacche. Si riconosce facilmente, quando il corpo è fermato nella regione cervicale dell'esofago, alla grossezza che si vede, o che si sente dietro l'aspera-arteria. In questo caso basta il più delle volte lo spingere il corpo con la mano, perchè il solo movimento contrattile dell'esofago lo spinga fino nello stomaco. Se non si può riuscire con la mano, vi si adopera una bacchetta flessibile di giunco; vi si attacca all'estremità una spugna, o qualche altro corpo, che non possa ferire l'esofago; s'introduce questa specie di tenta per la bocca nella faringe, e si spinge così il corpo fino allo stomaco, o s'è un bue, fino al rumine. Cosiffatta operazione, facilissima nelle grosse bestie cornute, è più difficile nel cavallo, che si deve alle volte abbattere per eseguirla.

Bisogna aver attenzione, che il corpo assicurato all' estremità della bacchetta sia ben liscio, bene staccato, e non troppo grosso. Certe tente di cuoio, internamente vôte, armate d' un pezzo di piombo rotondo, e nelle quali si può introdurre uno stiletto di forte fil di ferro, per renderle più dure, sono eccellenti per questa operazione.

Quando il corpo fermato nell' esofago non è molto duro, quando è situato nella porzione cervicale e bene apparente, alcuni pratici prendono un bastoncino di legno, col quale spingono il corpo da un lato, in modo da fargli presentare una forte prominenza dall' altro; poi con un maglio di legno stiacciano il corpo nell' esofago stesso, ed allora si effettua tosto la deglutizione. Questa operazione offre qualche pericolo, e non dev'essere impiegata, che quando l' introduzione della tenta non ha avuto effetto.

Si riconosce, che un corpo si è fermato nella porzione toracica dell' esofago, dai movimenti di deglutizione ripetuti dall'animale, dalla maniera onde egli scuote la testa, e da' suoi tremiti, qualche volta anche dall' incomodo della respirazione, e dai disordinati suoi movimenti: si deve allora tosto ricorrere all' uso della tenta.

SEZIONE SECONDA.

Malattie dell' addomine e dei visceri digestivi.

A. Quando le ferite fatte alle pareti dall' addomine non attaccano i visceri contenuti nella cavità, si cicatrizzano ben presto, quando anche ne sia stato affetto il peritoneo; ma esse hanno questo di particolare, che spesso la pelle si cicatrizza senza che i piani muscolosi ed aponeurotici sotto giacenti separati possano riunirsi, di modo che vi resta un'apertura chiusa dalla pelle, dal tessuto cellulare subcutaneo e dal peritoneo. Qualche volta i visceri contenuti nella cavità, e soprattutto gl' intestini, escono dall' apertura, ed allora vi ha ciò che si chiama un' *ernia*. Molti cavalli, buoi, castrati, e cani hanno di queste ernie senza soffrirne, e nuocono ad essi soltanto, quando sono troppo voluminose; nei buoi però da lavoro, e specialmente nei cavalli, sarà ben fatto il sostenerle con una fasciatura, che ne impedisca l'aumento negli sforzi, che questi animali sono costretti di fare.

Nel caso d' una ferita fatta all' addomine, senza che i visceri interni siano stati offesi, bisogna cercare, quant' è più possibile, di prevenire l' ernia. A tal effetto si ravvicinano e si tengono gli orli della ferita a contatto col mezzo della sutura incavicchiata, e si applica poi una fasciatura, che circonda tutto il corpo, e che stringendo la ferita sostenga il peso dei visceri da quel lato, e gli impedisca d' allargare gli orli dell' apertura. Si deve avere altresì l' attenzione, nell' operare la sutura incavicchiata, di non far passare gli aghi nella cavità addominale; oltre all' irritazione, che il passaggio degli aghi a traverso il peritoneo non mancherebbe di produrre sopra questa membrana irritabile, potrebbero essi anche ferire e danneggiare i visceri: basterà adunque, che essi penetrino negli strati muscolosi.

B. Negli animali domestici, che non si possono facilmente domare, queste operazioni non sono sempre possibili; vede quindi il veterinario perire per l' ernia cotali animali, dei quali si sarebbe assunta la guarigione, se avesse potuto con qualche mezzo assicurare l' apparato; quando adunque offesi sono i visceri dell' addomine, la ferita è quasi sempre mortale, e ridotto si vede l' operatore ad abbandonare i suoi ammalati.

le attenzioni e procedure adoperate per ferite simili negli uomini, diventano impraticabili pegli animali.

C. L' intestino, e soprattutto il tenue, esposto è nel cavallo intero ad uscire per l' anello inguinale; questo accidente succede con più facilità negli individui, che hanno questo anello naturalmente più largo, ma succede anche in conseguenza di sforzi violenti, ai quali si spingono pur troppo spesso i cavalli nel lavoro. Quando l' anello è largo, e non istrangola l' intestino, non risente che poco dolore, e non vi si distingue l'ernia se non dopo fatta voluminosa; ma il più delle volte la porzione erniosa dell' intestino è compressa dallo stringimento dell' anello; il corso delle materie fecali è interrotto, e l' animale soffre dolori tanto più vivi, quanto più forte è lo stringimento. Si corica egli, si rialza, s' agita, riguarda il suo fianco; il testicolo dal lato dell' ernia è ritirato in alto, e situato verso l' anello; l' altro è in un movimento continuo d' abbassamento e di elevazione; se a questi segni si unisce un tumore dal lato ove il testicolo è costantemente più alto, od una semplice intonacatura che impedisca di ben riconoscere la sua forma, si deve essere certi dell' esistenza dell' ernia. Ben presto i dolori crescono; le coliche si fanno più violenti; l' animale si corica più spesso, si rivolta a più riprese sulla schiena, colle gambe in aria, e fa sforzi per conservare questa posizione, dalla quale crede ottenere qualche sollievo, rilassando l' anello. Occorrono in tal caso aiuti efficaci, necessario essendo il procedere alla riduzione dell' ernia. Un forte salasso non solo calma l' infiammazione dell' intestino, ma indebolendo tutti i tessuti rilassa l' anello, e rende meno forte la compressione da esso esercitata sulla porzione erniosa. I cristèi d' acqua tepida producendo lo stesso effetto, concorrono allo stesso scopo, e liberano di più interamente l' ultimo intestino. Poi si corica l' animale, facendolo tenere supino, gli si alzano le parti posteriori in modo, che tutto il peso degli intestini graviti sul petto, e si principia l' operazione. S' introduce un braccio nel retto, si procura a traverso le sue parti di trovare l' apertura dell' anello inguinale, e quando si sente quella porzione d' intestino, che vi è entrata, si fa il possibile di aggiantarla fra le pareti stesse del retto. Se vi si riesce, bisogna tirarla con delicatezza, e nel tempo stesso con l' altra mano si tenta, lievemente palpando il tumore erniario, di farla rientrare: questa operazione ha spesso il suo effetto. Ognuno comprende bene, che nell' eseguirla bisogna aver grande attenzione di non tirare con troppa forza prima l' intestino tenue, e poi anche lo stesso retto, le cui pareti separano la mano dell' intestino caduto.

Se non si riesce a coglierlo a traverso del retto, nè abbiasi più speranza di salvare l' animale, convien lasciarlo riposare per qualche tempo, indi si pratica l' operazione seguente. Si apre la tonica vaginale col gammautte e con precauzione, per non ferire la porzione d' intestino in esso contenuta; poi si prende un gammautte affibbiato a lama corta e tagliente per di dentro; si fa scorrere delicatamente la sua lama a piatto fra l' intestino e l' anello, e quando essa è arrivata nell' addomine, si rivolge il suo taglio dal lato dell' anello, per inciderlo, e così aggrandirlo: l' intestino allora rientra facilmente. Per impedirne l' uscita, si pratica la castrazione da quel lato a testicolo coperto, e se ne colloca il mozzo assai vicino all' addomine. Non si lascia rialzare il cavallo, che quanto si può più tardi; viene poi riportato alla scuderia con la groppa molto più alta del garrese, ed ivi è ritenuto con un governo diluente per qualche tempo.

Quando l'animale è ben guarito, l'anello è cancellato, nè v'è più da temersi la recidiva. Questa operazione è assai difficile, richiede molta abilità, e spesso non riesce.

D. Indigestioni. — I piccoli sconcerti delle funzioni dello stomaco nei monodattili sono poco apparenti, e non rendono sensibile la loro passaggera esistenza. Con le indigestioni il caso è diverso; quantunque rare, portano queste le conseguenze più gravi.

Il cavallo, che ha un'indigestione, porta la testa bassa; sbadiglia frequentemente; la sua pelle è secca, la sua temperatura meno alta che nello stato ordinario; l'animale cerca ben presto di appoggiare la testa; spinge talvolta i corpi, che gli sono davanti con la fronte, altre volte retrocede in tutta la lunghezza della sua cavezza, ovvero batte la terra con uno dei piedi anteriori, e rivolge la testa verso il suo fianco.

Le cause delle indigestioni sono, o la troppo grande quantità d'alimento, o degli alimenti di cattiva qualità che indeboliscono lo stomaco, e gl'impediscono di fare le sue funzioni. La crusca è principalmente quella, che produce il più delle volte questo accidente; lo stomaco è troppo caricato od indebolito da quel nutrimento, qualche volta anche si lacera, e ciò cagiona rapidamente la perdita dell'animale.

E. Vertigine addominale.—Quando l'indigestione è assai forte, i sintomi aumentano d'intensità, ed assume allora il nome di *vertigine addominale*, o *sintomatica*, a motivo degli accidenti che suscita. Prima di tutto i sensi diventano ottusi, poi si perdono affatto, e ben presto si manifestano movimenti disordinati; l'animale spinge in avanti con violenza la fronte o la nuca; batte la testa a destra ed a sinistra, e non sembra che senta i colpi; non vede, non intende, non sente la sferza.

Due specie di trattamento sono state finora proposte per le indigestioni del cavallo; l'uno, del tutto empirico, lo è ancora giornalmente, ed *Huzard* lo suggerì qualche volta; l'altro è più ragionato, più conforme alle leggi della sana fisiologia. Il primo consiste nel dare gli eccitanti in un veicolo acquoso, come il vino, l'acquavite, l'alcoole allungati nell'acqua, le infusioni di piante aromatiche, ec.; e quando l'indigestione è molto avanzata, quando vi ha vertigine addominale, nel produrre un'evacuazione col mezzo d'un purgativo in un veicolo liquido, come l'aloe nel vino, le dissoluzioni nell'acqua di salnitro, di sale comune, gli estratti di genziana allungati nell'acqua. Il secondo consiste in un trattamento antiflogistico.

Il pratico sarà certamente imbarazzato nella scelta di questi due mezzi cotanto opposti, e finchè qualche veterinario abbia deciso la quistione, vediamo ciò che vi ha in essa di positivo. Nell'e nell'altro trattamento i medicamenti l'uno sono sotto forma liquida, e quanto più allungati, tanto migliori. Quando l'indigestione è leggiera, soprattutto s'è prodotta da cattivi alimenti, il vino riesce quasi sempre, e l'indigestione cessa prontamente; questo caso si verifica specialmente nei cavalli vecchi. Quando vi ha vertigine addominale, ciò che succede quando gli intestini sono ripieni di una gran quantità d'alimenti, l'animale soccombe, se non è liberato dalla massa d'alimenti in essi intestini contenuta; ed i purgativi, soprattutto l'aloe, sembrano finora efficaci; la sana patologia sembra nondimeno indicare, che l'indigestione non è che un'Infiammazione della membrana mucosa dello stomaco o degli intestini, che per conseguenza il metodo antiflogistico è il solo conveniente, e che gli eccitanti ed i purgativi devono essere con grande attenzione riget-

tati. Qual veterinario deciderà il punto dubbioso seguente: l'indigestione è una gastritide od una enteritide? Vi può essere indigestione senza infiammazione d'una porzione della membrana mucosa del canale intestinale? Risoluta la quistione, il trattamento non sarà più dubbioso.

Il fatto seguente sembrerebbe capace di provare che la vertigine addominale non è che una gastritide; e nel tempo stesso che farà conoscere la malattia, servirà anche a mettere il veterinario in guardia contro i primi sintomi apparenti, che lo colpiscono, ed in diffidenza contro gli ammaestramenti, che gli vengono dati.

F. Gastritide. — *Husard* fu ricercato per esaminare un cavallo da carrozza, d'una struttura forte, dell'età d'anni diciassette, ed in buono stato. Portava esso la testa alta, ma la teneva appoggiata ora al muro del lato destro, ora fra due sbarre della sua rastrelliera; avea i sensi della vista e dell'udito alquanto ottusi; la sensibilità della pelle vivissima; il solo toccarlo lo scuoteva, e gli faceva fare violenti ed improvvisi moti; la temperatura del corpo era buona; la coda avea un leggero movimento convulsivo; il polso era forte, celere, ed un poco confuso; vi si osservava scuotimento del fianco senza acceleramento di respirazione; batteva finalmente il cavallo di tempo in tempo la terra con una delle sue gambe anteriori.

Il palafreniere diceva, che il cavallo era ammalato già da più giorni; che il veterinario curante gli aveva fatto dare nei giorni precedenti alcune dramme d'aloe nel mele; e che malgrado l'amministrazione di questa sostanza gli escrementi uscivano in piccola quantità, duri, ed anche questi già da qualche tempo non evacuati. Aggiungeva poi, che in antecedenza il cavallo avea già avuto qualche indigestione.

Husard pensò, che il cavallo fosse afflitto da una vertigine addominale, e che i sintomi d'irritazione fossero soltanto la conseguenza dell'amministrazione dell'aloe in troppo piccola quantità, e non abbastanza stemperato per produrre una evacuazione. Ordinò quindi di dargli due once d'aloe in polvere, misto con un litro d'acqua e vino, e d'aiutare l'effetto purgativo coll'amministrazione, durante il resto del giorno, di tre altri litri di acqua tepida lievemente melata. Prescrisse anche due o tre cristèi d'acqua nitrata.

Nella mattina seguente l'aloe non aveva ancora fatto il suo effetto, ma il cavallo stava più male, ed era anzi coricato; la pelle era più calda, il fianco più agitato, l'animale si contorceva, e cercava di rialzarsi, senza potervi riuscire; il polso era divenuto più piccolo e più concentrato.

Husard non volle far niente, finchè l'aloe non avesse operato. Il veterinario, che aveva trattato il cavallo, si recò da lui alla metà del giorno, e con esso andò a vedere l'animale; lo informò, che aveva realmente avuto delle piccole indigestioni, ma che l'aloe da lui amministratogli a piccole dosi aveva già liberato il sistema digestivo da una gran massa d'alimenti mal digeriti, per cui non credeva, che le posteriori sue evacuazioni dovessero essere abbondevoli. Di fatto, quando arrivarono aveva già avuto luogo un'evacuazione di materie solide, ma in poca abbondanza. L'animale aveva allora sudori freddi parziali, il suo fianco era estremamente agitato; polso non ve n'era più; l'animale si contorceva, voleva rialzarsi, ma non poteva, e sembrava, che avesse interamente perduto il senso della vista. Siccome il proprietario voleva far ammazzare il suo cavallo per liberarsene, così si lasciò di prescrivere qualche rimedio; ma esso morì verso le ore cinque della sera, prima che arrivasse lo squadratore. Nel giorno appresso

Huzard e il palafreniere e furono presenti alla sezione del cadavere.

Tutti i visceri, ad eccezione dello stomaco e degli intestini, nulla offrivano di straordinario. La membrana peritoneale dello stomaco era rossa e injettata; i vasi, che vi si diramano, iogorgati e pieni di sangue; la sua cavità non conteneva che un poco di liquido denso d'un colore bigiccio; la membrana interna, e soprattutto la parte del sacco sinistro, era irritata, infiammata, estremamente rossa, turchiniccia in alcuni punti, in alcuni altri d' un rosso scarlatto; si staccava essa facilmente dalla membrana carnosa; il principio dell' intestino tenue partecipava allo stato dello stomaco; finalmente alcuni altri punti di questo intestino e dei grossi, presentavano un certo rossore, ed uno ingorgamento sanguigno dei vasi, che annunziavano evidentemente uno stato infiammatorio.

Questa sezione fece chiaramente vedere, che il cavallo aveva avuto una vera infiammazione dello stomaco, o primitiva o secondaria ad un' altra affezione, e che l' amministrazione delle due once d'aloe era stata contro-indicata e ne aveva dovuto accelerare la morte.

G. Indigestioni dei ruminanti. — Queste sono frequenti, e si manifestano con sintomi comuni, e con sintomi particolari. I sintomi comuni sono la cessazione della ruminazione, la gravezza della testa, la meteorizzazione, ed altri segni comuni ancora ad altre malattie, come la tristezza, la gravezza e la lentezza dell'animale, la siccità del muso, l' aderenza della pelle alle coste, ec.

I segni particolari le hanno fatte dividere in varie specie.

Chabert ne riconosce cinque:

1.° Meteorizzazione mefitica semplice:

2.° Meteorizzazione mefitica complicata;

3.° Indigestione putrida semplice;

4.° Indigestione putrida complicata con durezza della pancia;

5.° Indigestione per irritazione della pancia.

1.° La *prima* e la *seconda* di queste affezioni non sono semplicemente che una separazione di gas dalla massa degli alimenti contenuti nel rumine, o nella pancia; si riconoscono esse alla tensione enorme della pancia, più osservabile nel fianco sinistro che nel destro, ed alla difficoltà che prova l' animale nel respirare; il petto è con tanta forza ristretto per la tensione del diaframma, che i polmoni sono nell' impossibilità di dilatarsi compiutamente, di modo che l' animale è molto incomodato nella sua respirazione, e sembra qualche volta sul punto d' affogarsi. Quando questi sintomi crescono, l' affogamento diventa imminente, e si annunzia coll' ingorgamento dei vasi esterni della testa, coll' imbarazzo e durezza del polso, col rossore della congiuntiva, con la prominenza degli occhi dalla loro orbita, colla dilatazione delle narici, col calore della bocca ripiena di bava densa, vischiosa, e di cattivo odore, con rutti sonori o d' un odore acido. A tutti questi sintomi si aggiungono la curvatura della spina dorsale in contr'-alto, e la tumefazione della pancia dal lato sinistro; le estremità sono ravvicinate, l' animale è in uno stato di tensione estrema; finalmente, si lagna, si corica, si contorce, e muore, rendendo per la bocca una piccola quantità delle materie contenute nella pancia.

Tutte le lesioni, che si osservano alla sezione dei cadaveri, indicano la morte per asfissia.

La meteorizzazione mefitica complicata non differisce dalla semplice, secondo *Chabert*, che pel suo andamento più tardo, e perchè il gas, invece di restare nel rumine, si trova nei quattro

stomachi, e negli intestini, spesso nel tessuto cellulare che li circonda, ed anche perfino nella cavità dell'addomine. *Husard* non ha creduto di farne una malattia distinta.

Il trattamento di questi generi di affezioni è lo stesso ed abbastanza semplice. Quando l'enfiagione non è estrema, quando l'animale non minaccia d'affogare, amministrare si devono le bibite alcaline, come sono l'acqua di calce, la lissiva di ceneri, l'acqua di sapone: meglio di tutto però è l'ammoniaco liquido ed allungato nell'acqua: due o tre grossi d'ammoniaco in un litro d'acqua per i buoi, e trenta o quaranta gocce per i montoni in un bicchiere d'acqua bastano. L'amministrazione di questa bibita è qualche volta seguita dalla diminuzione improvvisa del volume della pancia, qualche volta questa diminuzione non è che insensibile; si ripete la bibita di tempo in tempo secondo la gravità dei sintomi. Quando malgrado l'amministrazione di queste sostanze l'enfiagione della pancia aumenta, si cerca di far uscire il gas per la bocca introducendo in essa una sbarra, tenendo il collo della bestia allungato, facendovi entrare la mano fino in fondo della bocca, scuotendo fortemente l'animale, o finalmente facendo penetrare nella pancia dei tubi di cuoio forte (avendone), gueniti ad una delle estremità d'un pezzo di piombo traforato da vari buchi, che danno passaggio al gas, prima nell'interno del tubo, e poi al di fuori. Questo strumento semplicissimo, che in Francia si conosce appena, fu da *Husard* veduto in molte aziende rurali dell'Inghilterra, ov'è adoperato per questa affezione con gran vantaggio.

Se l'uso di questi mezzi non può essere abbastanza pronto per impedire l'affogamento, si pratica la paracentesi col *tre-quarti*, strumento destinato a questa operazione. S'incide la pelle sul fianco sinistro con un gammautte, si mette la cannella del tre-quarti nell'incisione, assicurandovela con la mano sinistra; con la destra si mette lo strumento nella cannella fino alla metà, ed un colpo applicato d'appiombo sul manico dello strumento lo fa entrare con la cannella fino nella pancia. Vi si lascia la cannella, e si ritira il tre-quarti: il gas esce tosto, e fa cessare l'affogamento: e la cannella si rimane applicata, finchè sia uscita la maggior quantità possibile di gas. Se alcune parti d'alimento turano il suo canale, si cerca di liberarnelo con una piccola bacchetta, e con una tenta, che vi s'introduce.

Nel caso, che non si avesse il tre-quarti, si pratica la paracentesi con un gammautte a lama lunga, o con un coltello bene affilato. Nel caso poi che il rumine fosse troppo pieno d'alimenti, e si temesse, che dall'apertura questi si spargessero per l'addomine, si può fare l'apertura grande abbastanza per potervi introdurre una mano, od un cucchiaio, ed estrarne così una parte di quegli alimenti. Amministrare allora si possono i da noi indicati medicamenti per l'apertura stessa della pancia, con la precauzione di non lasciarli cadere nella cavità dell'addomine.

Quando non è più da temersi una recidiva, si ripulisce bene la ferita di tutti gli alimenti con una spunga o con istoppa inzuppata nel vino, nel sidro, o nella birra tepida, anche nell'acquavite; si ricopre la ferita con un cuscinetto largo intonacato di trementina, e si fa una sutura incavicchiata alle pareti dell'addomine.

Dopo una operazione sì grave, la dieta è di rigore, per non caricare la pancia di alimenti; i liquidi, gran parte dei quali passa immediatamente nell'ultimo stomaco, sono preferibili, e devono essere adoperati quasi soli nei primi giorni, e

si potrà amministrare qualche poco di alimenti solidi soltanto, quando l'apertura della pancia comincia a chiudersi. Il più delle volte la pancia nel sito della ferita si attacca alle pareti addominali, e si chiude simultaneamente con esse.

Questa affezione si sviluppa alle volte in tutto un gregge di montoni, quando è condotto in un pascolo troppo abbondante, ove gli animali possono ingorgarsi troppo presto d'alimenti, come sono le praterie artifiziali, soprattutto di erba-medica e di trifoglio; allora bisogna far camminare, anche correre il gregge; questo e il solo mezzo, quando il male arriva inaspettato, e quando troppi sono gli animali infermi. Quando si hanno pascoli simili da dare ai propri animali, per prevenire questo accidente, bisogna prima condurgli in luoghi, ove il nutrimento è meno abbondevole, meno succulento, e non metterli nei primi, che quando il loro appetito è molto diminuito, e poi non lasciarveli per lungo tempo.

Falera. — La malattia conosciuta sotto questo nome non si fa osservare che nei paesi meridionali della Francia, nel Rossiglione specialmente: pochi sono i mesi dell'anno, ne' quali la falera non faccia perire alcune bestie. Nel bestiame grosso essa pare uguale alla precedente, colla sola differenza di essere tanto rapida da non lasciare il tempo d'adoperare i rimedi. L'animale sembra sanissimo, quando ad un tratto cade in uno stato di stupidità, porta la testa bassa, vacilla, inciampa, qualche volta tenta d'orinare, e cade sulle ginocchia, si rialza per cadere di nuovo, non sente più, violente convulsioni gli agitano gli occhi e la testa, la bestia digrigna i denti, la respirazione diventa sempre più incomoda, faticosa, il ventre si gonfia, della bava esce dalla bocca, dall'ano escono separazioni liquide e verderognole, e l'animale non tarda a spirare, qualche volta in tempo di un'orà, il più delle volte dopo due ore o tre.

La sezione dei cadaveri non presenta che gli stomachi e gli intestini ripieni d'un gas, che arde con fiamma bianchiccia e crepitante. Questa proprietà del gas di ardere con fiamma, e la morte rapida, ch'è la conseguenza della malattia, ha fatto supporre, che fosse gas idrogeno carbonato quello, che si separa dagli intestini. La proprietà eminentemente mortifera di questo gaz porge pel fatto una ragione forte abbastanza della rapidità della morte dell'animale.

Siccome gli animali, che muoiono di questa malattia, sono buonissimi da mangiare, i pecorai nel Rossiglione, invece di curare l'animale, lo ammazzano subito, e lo vendono al macello, o lo consumano; nondimeno alcuni proprietari hanno già adoperato con vantaggio la paracentesi del rumine, e l'introduzione nello stomaco di qualche bibita stimolante. La falera, secondo tutti questi sintomi, ci sembrò dover essere classificata nella sezione delle indigestioni mefitiche.

2.° *Indigestione putrida semplice, ed indigestione putrida con durezza della pancia.* — Queste due indigestioni non sono che varietà della stessa affezione, e non differiscono fra loro che per l'intensità dei sintomi, e per un sintomo di più, quello della durezza della pancia.

Questo genere d'affezione non è così rapido come quello da noi descritto; si sviluppa esso più lentamente, e permette sempre l'uso dei rimedi; attacca nondimeno più profondamente i visceri, e domanda maggior attenzione nel trattamento. Comincia esso con qualche sconcerto nell'appetito, che qualche volta cessa, e qualche volta anche è depravato; la ruminazione è irregolare; gli escrementi diventano di colore più oscuro, e d'un odore più forte e più penetrante; i rutti sono più frequenti, e d'odore di

nova marcie; il muso è secco, gli occhi cisposi, il pelo scuro, la pelle secca, aderente alle coste, e la spina dorsale più sensibile. Quando questa affezione è più grave, la pancia è meteorizzata; le separazioni per l' ano soppresse; l' animale è debole, si lagna, resta prostrato, la sua respirazione è molto affaticata; sulla fine vi ha spesso durezza eccessiva della pancia; alle volte enfisema parziale o generale, sempre ansietà estrema: l' animale non tarda allora a soccombere.

Il trattamento di questa malattia deve avere per iscopo di liberare gli stomachi dagli alimenti, ch' essi contengono, e poi di fortificarli con sostanze alquanto stimolanti energiche. Laonde si amministreranno prima le dissoluzioni di nitrato di potassa e di muriato di soda; tre o quattro oncie dell' una o dell' altra di queste sostanze, stemperate in due libbre d' acqua, dovranno essere amministrate tre o quattro volte al giorno. Saranno esse intercalate con l' amministrazione di una forte infusione di piante amare, e si disporrà l' amministrazione in modo da dare in tutto all' animale sette od otto libbre al giorno; si sopprimeranno le dissoluzioni di sale, quando avranno prodotto delle evacuazioni, e vi si sostituiranno le infusioni di piante aromatiche aguzzate coll' acquavite: alimenti di qualità scelta, metà secchi e metà verdi, ma in piccola quantità, dovranno esser dati durante il trattamento, ed anche per qualche tempo dopo, prima di rimettere l' animale al suo metodo ordinario. Se la meteorizzazione diventasse per accidente tanto forte da far temere l' affogamento, converrebbe ricorrere ai mezzi indicati per le meteorizzazioni mefitiche.

3.° *Indigestione prodotta per irritazione della pancia.* — I segni, che indicano questo genere d' affezione, sono la tristezza, la lagrimazione, l' accelerazione del movimento dei fianchi, l' enfiagione momentanea del fianco sinistro; in seguito, quando la sua intensità cresce, gli occhi diventano prominenti rossi; il polso è più rapido, piccolo, concentrato; le mascelle sono serrate l' una contro l' altra; le estremità indurate; vi ha prostrazione di forze; l' animale è immobile e sembra insensibile; vacilla, e cade; si lagna, mugge; la bocca si riempie di bava; il polso si perde interamente; le separazioni, ch' erano soppresse in principio della malattia per due fino ad otto giorni, ricompariscono alla fine, ma sanguinolenti, fetide, accompagnate con premiti crudeli; sopraggiungono finalmente le convulsioni, e l' animale muore.

I migliori rimedi in cotal caso sono i mucilagginosi; cinque o sei boccali di latte saranno amministrati immediatamente, e poi un boccale di due in due ore, finchè cessati siano gli accidenti. Se si prevede di non aver latte abbastanza, si fa una decozione di piante mucilagginose, o di semenze di lino e di crusca, nella quale si mischia olio d' oliva: si dà questa decozione alla stessa dose, come quella del latte. Quando i sintomi sono assai violenti, un salasso sul principio non può essere che assai vantaggioso.

Questo genere d' indigestione è dovuto il più delle volte alla qualità velenosa dei foraggi: convengono quindi i mucilagginosi per impedire i loro sforzi calmando l' irritazione; non devono poi essere adoperati a dosi troppo forti, non solo per produrre maggior effetto, ma anche per liberare più presto il canale intestinale di tutto ciò che si contiene in esso.

II. Coliche o pondi. — Queste sono affezioni del canale intestinale, spesso pericolose, e sempre annunziate da movimenti violenti e disordinati. I ruminanti sono più esposti alle indigestioni, ed i monodattili più alle coliche.

Riconoscono queste parecchie cause, hanno segni poco differenti, e sono divise in diverse specie, secondo le loro cause; si riconoscono così le *coliche ventose*, *infiammatorie*, *stercoracee*, *verminose*, *calcolose*, *per istrangolamento dell' intestino*, e finalmente *per invaginazione*.

1.° *Coliche ventose*. — Questa specie è più particolarmente caratterizzata dall' enfiagione e tensione dell' addomine, ed è il prodotto dei gas, che si formano in una parte qualunque dell' intestino. Gli ammalati si contorcono, si coricano, si rotolano, si rialzano; guardano frequentemente i loro fianchi; si sente in essi un gorgoglio; il polso è variabile, la respirazione accelerata, gli occhi prominenti e rossi. Queste coliche sono alle volte subitanee, e non provengono che da una separazione di gas, dovuta spesso all'indebolimento delle funzioni digestive; gli organi infermi o per un cattivo nutrimento, o per lavori troppo faticosi, o per qualunque altra causa, non elaborano più bene le materie alimentari; queste materie fermentano, si separano gas, distendono l' intestino, e producono le coliche.

Nei principii della malattia queste coliche cedono presto: l' animale si tormenta, si agita; i gas cangiano di sito con istrepito; si fanno sentire le flatulenze, e sono alle volte precedute od accompagnate dall' uscita degli escrementi, e ben presto l' animale è tranquillo. Nel caso, che i dolori sieno vivi, un leggero esercizio, uno strofinamento piuttosto aspro sulle coste, e sui fianchi facilitano la uscita dei gas, ed accelerano la guarigione.

Quando la malattia è più vecchia, queste coliche si mostrano leggere, e sembrano non avere nessun pericolo; cedono, ritornano qualche giorno dopo, e continuano così, se non si presta loro attenzione, finchè il canal intestinale non fa più le sue funzioni, e finchè un' indigestione violenta, o qualche febbre gastrica viene a metter fine in poco tempo o lentamente ai giorni dell' animale.

Quando adunque si scorgerà, che un animale è soggetto a queste coliche, da alcuni veterinarii giustamente chiamate *coliche d' indigestione*, bisogna diminuirne il lavoro, cangiare il nutrimento; e se questo non è molto buono, darne uno migliore, ma in più piccola quantità, ed aggiungere al metodo l' amministrazione di qualche sostanza propria a risvegliare le forze digestive. Due o tre bottiglie di vino, o di sidro forte, o di buona birra, ogni giorno; l' amministrazione di qualche polvere amara, di genziana o d' ontano, nel mele o nella farina d' orzo, alla dose d' un quartuccio o d' un mezzo litro al giorno, secondo la statura dell' individuo, per sette od otto giorni, lo ristabiliranno poco a poco, e faranno cessare gli accidenti.

2.° *Coliche infiammatorie*, o *pondi rossi*. Queste coliche si annunziano quasi sempre con segni imponenti; hanno un andamento assai rapido; ed ammazzano qualche volta in meno di ventiquattro ore; si presentano poi anche all' improvviso. L' animale cessa di mangiare; comincia a percuotere col piede; guarda il suo ventre; si corica, si rialza, si contorce; il ventre diventa doloroso, gli occhi rossi, la respirazione veloce; lo sfintere dell' ano è agitato da un movimento convulsivo; esso è assai caldo, e l' arteria dura, piena e tesa. Queste convulsioni generali vanno sempre crescendo senza intermittenza; si fanno osservare convulsioni muscolari parziali; sopraggiungono sudori freddi e caldi, e l' animale non tarda a perire, spesso dopo alcuni momenti d' una fallace calma.

Questi sintomi annunziano un' infiammazione violenta degli intestini, ed il

principale rimedio è il salasso; esso è quasi sempre segnito da un sensibile miglioramento; e dev' essere rinnovato più volte, quando i segni d'infiammazione ricompariscono, dopo avere diminuito in conseguenza d' un primo. In queste coliche è meglio praticare diversi salassi leggeri, ad intervalli differenti, che praticarne uno troppo forte. E accaduto più volte, che i salassi troppo vigorosi, portando un rilassamento fortissimo e troppo subitaneo negli intestini, dopo una tanta intensa esaltazione delle proprietà della vita, ne cagionarono la cessazione, e per conseguenza la cangrena. Salassi leggieri ma ripetuti d'ora in ora possono ricondurre poco a poco il movimento circolatorio al suo stato naturale, e producono più sicuramente la guarigione. Si deve aiutare la loro azione con lavature d'acqua tepida sull' addomine, con l' amministrazione di molti cristèi, e con qualche bibita di decozione mucilagginosa soltanto tepida.

3.° *Coliche stercoracee.* — Queste hanno per causa l'accumulamento d' una quantità di alimenti fibrosi in uno dei sacchi del colon: questi alimenti ammucchiati in massa, dura non possono cangiar più di sito, arrestano il corso delle materie fecali, producono un' infiammazione nel punto, in cui sono arrestati, e finiscono col cagionare la cangrena di quella parte dell' intestino, e la morte dell' animale.

La colica stercoracea si riconosce nei monodattili ai segni seguenti: i movimenti disordinati sono più lenti a stabilirsi che nella colica infiammatoria; sono meno intensi; l' animale non rende flatulenze, nè escrementi; guarda di tempo in tempo il suo fianco; si corica, si rialza; i suoi occhi sono infossati; non osserva ciò che succede a lui d'intorno; il ventre si meteorizza; sopraggiungono sudori parziali e freddi, e l' animale non tarda a morire.

Queste coliche sono piuttosto difficili a guarire; l' intestino irritato dalla presenza di quella massa dura, si tende, poi si ristringe in avanti in modo, che essa non può più cangiare di posto. Tutto deve tendere a farla evacuare, per cui, se si crede che l' irritazione prodotta dalla sua presenza sia quella, che ne impedisca l' uscita, bisogna adoperare gli emollienti ed i dolcificanti a forte dose; altrimenti i purgativi energici, anche drastici, come l' aloe, la gommagotta; che se vi ha una superpurgazione, questa si tratta dopo.

I cani, che non fanno molto esercizio, sono esposti a questo genere di coliche; essi diventano mesti, non mangiano più; il loro ventre diventa doloroso, tumefatto; qualche volta al palparlo si sente la pallottola. Questi animali si coricano, si lagnano, e muoiono tranquilli se non si accorre in loro aiuto. Gli oleosi in bibita ed in cristèi producono quasi sempre un risultamento vantaggioso, e fanno uscire poco a poco le materie indurate ed accumulate. Facendoli camminare, se ne rende più facile l' uscita.

4.° *Coliche verminose.* — Questo genere di coliche è difficilissimo a determinarsi nel cavallo; i sintomi sono tanto variabili, e talor così passeggieri o tanto leggeri, che torna difficile il conoscerli; l' indizio migliore della loro natura è lo stato, in che si trova l' animale sofferente. Se si sa, che l' animale ha vermi, se il suo stato lo indica, se la sua pelle è secca ed aderente, se il suo appetito è variabile, s' egli lecca le mura, se ama a strofinarsi la coda, e se la tiene in un movimento continuo, se ama a strofinarsi spesso il labbro anteriore, non vi sarà dubbio, che le coliche da lui sofferte, quando non mostrino i caratteri delle varietà precedenti, non sieno coliche verminose.

Bisogna cominciare adoperando i

calmanti e dolcificativi, gli oleosi, le decozioni di piante mucillagginose, nelle quaci si metterà qualche testa di papavero, ec.; si deve poi cercare di espellere i vermi, o di ucciderli nel canal intestinale. Tutte le sostanze fortemente amare sono buoni vermifughi: la polvere della radice di felce maschio, la polvere di genziana, il rabarbaro, le infusioni di tanaceto, d' assenzio, di cicoria, l' olio empireumatico, la filiggine di cammino, ec. Si continua l' amministrazione di queste sostanze per un certo tempo, intercalate di tempo in tempo coi purgativi; ben di rado questo trattamento avvedutamente condotto non riesce nei monodattili. Nei cavalli giovani, che hanno mangiato il secco troppo presto; od un foraggio di cattiva qualità, il cangiamento del nutrimento secco in nutrimento verde produce qualche volta la distruzione di questi vermi.

I cani sono fra tutti gli animali i più esposti alle coliche verminose, ed alle affezioni di questo genere in generale. Il *tenia bindellato* è il verme, che s' incontra più spesso nei loro intestini, e quello che ne fa perire moltissimi per unco giovani. Gli animali infermi sono mesti, hanno pelo scuro, ruvido, asciutto; la punta del naso arida e calda; la gola pallida. Quando questi sintomi crescono, il camminare non è libero; i cani si agitano, si tormentano, gemono, urlano; mordono ciò che incontrano; vanno vagando senza scopo; mangiano terra, paglia, legno, e periscono quasi sempre in convulsioni più o meno violenti, che li fanno credere rabbiosi, e che ne fanno ammazzare moltissimi come tali.

I rimedii da adoperarsi per i cani sono: un governo migliore più appropriato alla loro natura; la carne cruda per alimento; di tempo in tempo l' amministrazione di purgativi, e di decozioni di piante amare.

5.° *Coliche calcolose.* — Queste coliche sono più difficili a bene caratterizzarsi delle coliche verminose; terminano esse o con l' uscita dei calcoli, o col loro passaggio da un luogo all' altro, o colla ostruzione del canale intestinale, o con la morte dell'animale accompagnata dai sintomi d' una colica stercoracea. Il trattamento è allora lo stesso. Le pallottole di peli, ossia *egagropili*, che si trovano soprattutto nei ruminanti, producono lo stesso effetto. I segni, che le annunziano sono dubbiosi quanto quelli, che annunziano i calcoli; il trattamento degli accidenti da essi cagionati è interamente lo stesso.

6.° *Coliche per istrangolamento degli intestini.* — Sono piuttosto rare, ed i loro sintomi eguali a quelli, che annunziano l' ernia inguinale. Quando si conosce il sito dello strangolamento, convien farlo cessare, adoperando i mezzi prescritti nell'indicazione terapeutica.

7.° *Coliche per invaginazione dell' intestino.* — Queste coliche, che credute furono rarissime nei cavalli, si presentano nondimeno, per nostro avviso, con qualche frequenza, ed *Huzard* ne vide tre esempi in meno di sei settimane fra i cadaveri, che si depongono giornalmente all' immondezzaio di Montfaucon. Sono caratterizzate all'incirca degli stessi sintomi delle coliche infiammatorie, e conducono alla morte con la stessa rapidità. Vi si adoperano gli stessi rimedi, ma non si fa che ritardare un poco la morte.

Ebbe *Huzard* l' opportunità di conoscere con certezza una delle cause di queste coliche, ed ecco le sue parole. Quando i negozianti di cavalli da tiro comprano un cavallo già un poco attempato ed in cattivo stato, per ridonargli il vigore, o piuttosto per dargli corpo e risparmiare l' avena, lo mettono subito e senza prepararlo al governo della crusca; gli

danno venti litri di questo nutrimento, e qualche volta anche più, se l' animale è di forte corporatura. Un quarto d' avena ed una manella di fieno rendono la sua guarigione compiuta; alle volte il fieno è ancora più scarso. Un governo simile, ed una sussistenza tanto cattiva come la crusca, non possono che stancare, che irritare il canale intestinale, ed aumentare i suoi movimenti peristaltici. Quasi tutti i cavalli, ch' io vidi perire della colica per invaginazione, erano soggetti a questo governo.

I. Enteritide. Vedi il *vocabolo* Male di bosco.

K. Diarrea. — Vi sono cavalli, che senza essere molto affaticati, e quantunque bene nutriti, rendono i loro escrementi molto più liquidi; che si *vòtano*, per servirmi dell' usitata espressione, e che nondimeno tutt' altro sembrano che ammalati; sono essi soltanto sfiancati, sudano facilmente, e sono incapaci di forti fatiche. Questo stato, quantunque poco pericoloso, esige nondimeno una diminuzione di lavoro, la scelta d' un buon nutrimento, e l' amministrazione per qualche tempo di sostanze capaci di dare tuono agli organi digestivi. Si darà loro ogni giorno due o tre bottiglie di vino, e birra, o sidro, e per nutrimento fava, orzo, o vero frumento: questa è la sostanza, che riesce la meno cara, e che bisogna perciò adoperare. Queste diarree si osservano più spesso nei cavalli d' una cattiva costituzione, ed in quelli che sono stati ravvivati dopo aver molto sofferto in conseguenza di gravi fatiche, o di cattivo governo.

I conigli vanno soggetti alle indigestioni. All' epoca in cui cessano di poppare, se al latte si sostituisce loro il nutrimento di cavoli e di lattughe, si vedono spesso soffrire la diarrea, ed è così rara che non periscano. Riconosciuto appena l' inconveniente, bisogna subito separare dai sani gli ammalati, non dando a questi che piante secche, e pane tostato. Le lattughe date in troppa abbondanza cagionano loro ordinariamente questa malattia; a meno che non vi si mischino il prezzemolo, il sedano, ed altre piante stomachiche.

L. Dissenteria. — Anche questa affezione è caratterizzata dall' uscita di escrementi più liquidi che nello stato di sanità; presenta essa però anche altri sintomi più gravi e ben diversi; come una febbre gagliarda, e la mancanza dell' appetito; la pelle inoltre è secca ed aderente alle coste, i fianchi sono infossati, le separazioni poco abbondevoli, poco frequenti, miste a striscie di sangue; sprigionate esse sono con forza, e gettate a qualche distanza; l'ano è caldo, rosso, scorticato; il retto è caldo e rosso, l' animale domanda da bere.

Il salasso, le decozioni mucilagginose, il latte, i cristèi emollienti d' acqua di crusca e di malva sono i rimedi da adoperarsi; conviene aggiungervi la cessazione dei lavori, la dieta, il passeggio, un governo della mano regolare e frequente. Dopo passato un certo tempo di questo trattamento, quando i sintomi dell' irritazione sono calmati, sarà bene l' aggiungere a queste sostanze delle altre un poco più stimolanti; alle prime bibite si sostituiranno le infusioni leggere di piante aromatiche, anche il vino melato; si aguzzeranno i cristèi con un poco d' aceto o d' acquavite, e si comincierà a dare alimenti di facile digestione in picciolissima quantità, aumentandone la dose a misura che se ne osserverà il miglioramento.

La dissenteria colpisce talvolta una gran quantità d' animali simultaneamente, sia cavalli, sia bestie cornute; essa è enzootica, e riconosce per cause le intemperie delle stagioni, o la cattiva qua-

lità dei foraggi, degli erbaggi, o delle acque.

Osservazioni critiche sulla divisione, e trattamento delle malattie del canale digestivo, come si esposero fino ad ora.

Questa divisione delle malattie del canale digestivo, soggiungeremo col sullodato *Huard*, è cattiva; ma fu d'uopo conservarla perchè potesse il coltivatore trovare più facilmente la malattia che volesse studiare, e trovarla sotto i nomi ad esso già noti. Per far vedere quanto questa divisione sia ancora lontana da un metodo veramente filosofico, riporteremo qui una critica ragionata, che ne ha voluto fare l'estensore del *Giornale universale delle Scienze mediche*, nel Tom. XVIII, pagina 86. Vi si vedrà, che alcune di queste differenti affezioni non sono che sintomi diversi della stessa malattia, e che tutte comprese esser dovrebbero sotto tre sole denominazioni, quelle di gastritide, di gastro-enteritide, e di colo-enteritide. Ecco i propri termini del critico.

« Che nell'uomo il dolore abbia chiamato specialmente l'attenzione dei medici, e gli abbia determinati ad ammettere un genere di malattia sotto il nome di *coliche*, è facile il comprenderlo; la prima tendenza dello spirito umano è quella d'arrestarsi ai fenomeni più sensibili; ed è anzi per questa ragione, che per lungo tempo fu fatta una specie di malattia dell'*indigestione*. Ma chi può determinare i veterinari a seguira questo fallace cammino? Chi gli impedirà di stabilire la loro patologia sopra fondamenti meno rovinosi? Più felici dei medici essi hanno un campo vergine da coltivare, e la storia della medicina umana offre loro un quadro di tutti gli errori, nei quali si è smarrito il genio dell'uomo, prima di tracciarsi un cammino, che non è per anco perfettamente regolare.

« La colica infiammatoria del cavallo non è evidentemente che un'enteritide; la colica stercoracea risulta dall'accumulamento di alimenti fibrosi in una delle parti del colon, provocante l'infiammazione dell'intestino. Nella colica ventosa, supponendo ch'essa pure sia dovuta ad uno sviluppo di gas nel tubo intestinale, così come nella colica verminosa vi ha egualmente irritazione, alla quale può succedere un'infiammazione manifesta, se attaccando la causa e l'effetto, ch'essa produce, non si arrestano i progressi del male. Tutte le coliche non sono adunque che altrettante enteritidi; le quali variano pel grado e per la causa, che le produce; tutte le indigestioni non sono che altrettante gastritidi più o meno intense, il cui trattamento non varia che in ragione della loro causa; ma che in fondo reclamano i *dolcificativi* tutte le volte, che il troppo forte stimolo dello stomaco non può essere facilmente prevenuto ne' suoi principii.

« Più d'un medico ha errato non meno di *Chabert* sulla natura dell'indigestione e della colica; le mie riflessioni sono dirette dunque ad essi; ma i veterinari si accorgeranno finalmente, che portando nella patologia degli animali gli antichi errori della patologia umana, faranno ritardare piuttosto che avanzare i progressi della loro scienza.

« Il sig. *Huard* ebbe torto di fare due differenti malattie della colica infiammatoria o rossa, e dell'enteritide o male di bosco, Quest'ultima non è evidentemente che una varietà dell'infiammazione molto intensa degli intestini, prodotta dall'indigestione dei giovani getti di alberi, e forse da qualche sostanza resinosa. Allorchè malgrado i dolcificativi, le emissioni sanguigne, ed il metodo dietetico, una suppurazione si stabilisce per tutta la superficie mucosa dell'intestino infiammato, gli escrementi, dice il sig. *Huard*,

non sono più i rimasugli degli alimenti; essi sonò poco abbondevoli, assai fetidi, composti di materie vischiose, marciose, di specie di pezzi di membrane. Bisogna ben guardarsi allora d'adoperare il salasso ed i mucilagginosi, sostituendovi le bibite leggermente stimolanti, ec. *Malgrado* queste attenzioni, gli animali *spesso* soccombono.

« Alla fine delle enteritidi, ed anche delle gastro-enteritidi, quando l'eretismo circolatòrio e nervoso è cessato, quando non vi ha più dolore, quando infine tutti gli organi sembrano quasi ristabiliti nello stato loro primitivo, quantunque vi sia ancora molta debolezza nelle membrane, e quando si presume, che ad una infiammazione violenta succednte siano ulcerazioni, e continuino senza che ve le accompagni verun travagliò flemmatico, per lo meno moltò attivo, sarà forse utile il dare i tonici, prima leggeri, poi gradualmente più forti? L'analogia porta a consigliarlo, giacchè vi sono ulceri della pelle non complicate con veruna infiammazione, *quando sono vecchie* che guariscono benissimo coll'uso delle lozioni vinose. Le membrane mucose sono più irritabili, è vero, del tessuto cutaneo; ma basterebbe, per prevenire ogni ricaduta, di studiare gli stimolanti in simili casi più convenienti. Io mi ricordo, che nella convalescenza d'una gastro-enteritide violenta, estremamente grate mi erano le bibite, nelle quali entrava una lieve decozione di chinachina, alla quale non poteva prima adattarsi il mio stomaco. Restano da determinare i segni, ai quali riconoscere si possa, che la membrana mucosa con è più irritata, o ch' essa è gravata da ulceri.

« Fu detto, e si ripete, che la dissenteria è qualche volta il sintomo di febbri di cattivo carattere, e che allora il trattamento di quest'affezione è subordinato a quello della malattia principale. Questa asserzione è puramente speculativa, nessun fatto la conferma, ed è uno di quei concepimenti teorici, che non è giustificato da nulla di positivo. Che cosa vi può essere di più stravagante, che erigere in affezione principale una serie di sintomi simpatici?

« Sorprende il sapere, che i medici veterinari non abbiano fatto uso delle sanguisughe nelle cure delle malattie degli animali; essi ignorare non possono con qual successo si adopera questo mezzo, per esempio, nella peritonite dell'uomo, soprattutto dopo aver praticato un salasso, ec. »

M. Peritonite. *V.* questo *vocabolo*.

N. Epatite. — Le affezioni dei principali visceri, soprattutto la loro infiammazione acuta, avendo sintomi comuni, difficile si rende alquanto il distinguerle; perciò l'infiammazione del fegato si confonde spesso ne' suoi principii con le infiammazioni del petto; e si diventa certi della sua specie soltanto, quando la malattia è ben dichiarata, quando si distingue la tinta giallastra delle membrane mucose, che quasi sempre accompagna questa malattia. Oltre a questo sintomo, l'appetito languisce; la bocca è pastosa e calda; gli occhi foschi ed abbattuti; la testa pesante; vi ha costipazione; le separazioni diventano più dure, prendono un colore molto più scuro; premendo l'ipocondrio destro, l'animale risente dolore; le orine sono rare e cariche.

Questa affezione è raramente mortale negli animali domestici, quando non sia molto trascurata o molto maltrattata; il più delle volte termina per risoluzione, qualche volta passa allo stato cronico, e non è pericolosa, se non quando è la conseguenza della lesione fisica del fegato.

Le cause più ordinarie di questa affezione sono la cattiva qualità degli alimenti, ed il passaggio improvviso da un fortissimo lavoro ad un troppo lungo

riposo, in generale un cattivo governo. Si manifesta essa eziandio, quando vi esistono calcoli biliosi.

Se i sintomi procedono con troppa forza; se il polso è duro, piccolo, concentrato, bisogna incominciare col salasso, ed in tutti i casi mettere l'animale alla dieta, dargli l'acqua bianca con farina, ed amministrargli bibite amare e leggermente purgative. Perciò delle porzioni d'estratto di genziana allungato nell'acqua, l'emetico a piccola dose è molto allungato, le infusioni di sena, il mele stemperato nell'acqua per bevanda, sono mezzi da amministrarsi e combinarsi in modo da ottenere evacuazioni leggere e continue; l'aloe, ed i sali purgativi, non devono essere adoperati, se non quando quei primi mezzi non bastano per ottenere queste evacuazioni, e sempre con gran prudenza. Bisogna temere assai d'aumentare simpaticamente l'irritazione del viscere.

Se l'epatite passasse allo stato cronico, ciò che si riconosce alla insistenza dei sintomi senza accrescimento d'intensità, alla permanenza della tinta gialla delle membrane mucose, ed allo stato di languore, in che si trova l'animale, converrebbe ricorre agli stomachici amari; perciò le polveri di genziana e di enula in pillole o stemperate nel vino o nell'alcoole molto acquoso, le forti infusioni di piante aromatiche devono essere messe in uso, ed a dosi piuttosto forti, per produrre un'azione sensibile. L'itterizia, o tinta gialla delle membrane mucose, resta qualche volta anche dopo cessati i segni morbosi; ma un discreto esercizio, un buon nutrimento, in una parola un buon governo, la disperdono poco a poco.

SEZIONE TERZA

Malattie degli organi orinari.

Sembrerà forse sorprendente il vedere le malattie degli organi orinari formare la terza sezione delle malattie degli organi digestivi; ma da un latò le numerose simpatie, che esistono fra questi organi, e dall'altro la funzioni dei reni, che sono destinati a separare dalla massa del corpo la soverchia quantità dei fluidi introduttivi dall'azione degli organi digestivi, la loro posizione infine nella medesima cavità, indusse *Huzard* a fare una terza sezione delle malattie di questo apparato.

A. Nefritide. *Vedi* questo *vocabolo.*

B. Cistite. — L'infiammazione della vescica, molto pericolosa, è fortunatamente rara; essa è quasi sempre accompagnata dall'infiammazione del collo della vescica, ed uno dei sintomi, che la fanno riconoscere, è la pienezza dell'organo che si distingue benissimo, introducendo il braccio nel retto, e palpandolo. Questo sintomo è accompagnato da frequente prurito d'orinare, dall'espulsione d'una piccola quantità d'orina, da lievi coliche: il polso inoltre è duro, frequente e piccolo.

Il trattamento di questa malattia è eguale a quello usato per la nefritide; bisogna di più cercare di vòtare la vescica, introducendo la mano nel retto, e facendo una leggera pressione sull'organo; per praticare questa operazione si aspetta, che il salasso abbia prodotto un rilassamento generale in tutta l'economia, e raramente non vi si riesce. Bisogna soltanto aver cura di lasciare un poco d'orina nella vescica, giacchè la sua intera espulsione cagiona un rilassamento troppo considerabile nell'organo, e può produrre la cangrena, o la paralisi. Le bibite

dolcificanti, ed i cristèi emollienti, che si devono adoperare, finchè sussiste l' infiammazione, aumentano la secrezione delle orine, e mettono il veterinario nella necessità di praticare l' evacuazione delle orine più volte nel corso della malattia.

Quando si riconosce, che la pienezza della vescica è dovuta ad un calcolo, che irrita il collo dell' organo, o che impedisce lo scolo delle orine, e quando non si può vôtarla coll' esercitare una pressione sulle sue pareti, bisogna necessariamente ricorrere all' operazione della litotomia, o per estrarre il calcolo, o per vôtar la vescica, altrimenti il recipiente troppo pieno finirebbe col lacerarsi, e l' orina, sparsa nell' addomine, non tarderebbe a produrre una peritonite, e la morte. Nelle cavalle e nelle vacche non si pratica veruna operazione, ma s' introduce invece la tenta di gomma elastica pel meato orinario.

C. La *paralisia* della vescica, rarissima in generale, si mostra nel cavallo in una circostanza particolare, cioè nelle lunghe corse, ove non gli sia permesso di fermarsi per orinare; la vescica caricata d' una troppo grande quantità d' orina, perde quasi improvvisamente la sua facoltà contrattile, e porta seco nel tempo stesso la paralisia degli arti posteriori; l' animale in mezzo al suo corso comincia ad essere poco solido sulle sue gambe, cade poco dopo, e non può rialzarsi; le sole estremità anteriori fanno il loro servizio, e frattanto ch' esse sostengono la parte anteriore del corpo, la parte posteriore resta strisciante sul suolo. Questo accidente non è estremamente pericoloso; si deve cercare di vuotare la vescica, e vi si riesce facilmente, introducendo il braccio nel retto. Si ravviva in seguito la sua azione con cristèi e hibite alquanto stimolanti; riprende essa allora poco a poco le sue funzioni, nel tempo stesso le parti posteriori la loro azione; basterà vôtarla nei tre o quattro primi giorni; in seguito comincia a vôtarsi da sè, l'animale non tarda ad alzarsi, ed un buon governo lo ristabilisce ben presto.

CLASSE QUARTA

MALATTIE DELL' APPARATO RIPRODUTTORE.

SEZIONE PRIMA

Malattie degli organi riproduttori maschi.

A. L' ematocele è un ingorgamento delle borse con diffusione di sangue nel tessuto cellulare in conseguenza di qualche percossa. Quando il testicolo non è infermo, e che l' infiammazione delle borse non è forte, qualche cataplasma astringente, od anche qualche scarificazione poco profonda bastano per procurare l' assorbimento o l' uscita del sangue sparso, e condurvi la guarigione.

B. L' *idrocele* consiste in un ammasso di sierosità nella cavità della tonaca vaginale, ed è una vera idropisia di questa tonaca. Il cavallo si trova esposto a quest' affezione più di tutti gli animali domestici. Se essa è semplice, non complicata con altra malattia del testicolo o della tonaca vaginale, si può riconoscerla da un tumore molle, indolente, e da un ondeggiamento, che si sente innanzi al cordone. Quando l' idrocele è lieve, spesso non si rende nemmeno sensibile, o non richiede veruna cura, e questo è il caso più frequente; incomoda poi l' animale, ed è visibile soltanto allorchè acquista un volume grande. Il miglior mezzo di guarirlo è quello di praticare la castrazione. Nel solo caso in cui si volesse conservar l' animale per la riproduzione, converrebbe ricorrere ad un altro metodo, a quello cioè di evacuare il liquido contenuto, e poi operare

l' aderenza di tutta la superficie del sacco, affine di rendere impossibile una nuova accumulazione. Si conseguirebbe facilmente questo intento schizzettando nella borsa, dopo l' evacuazione del liquido, acquavite calda. Questa operazione, detta dell' idrocele, ch' è la più vantaggiosa nell' uomo, lo sarebbe anche nel cavallo.

C. Le *piaghe dei testicoli* sono rarissime, e terminano per lo più in suppurazione. Questo termine, poco grave per l' animale adoperato soltanto nei lavori, lo diventa estremamente per quello, che noi destiniamo alla riproduzione. La suppurazione quasi sempre distrugge l' organo, lo fa cadere nell' atrofia, e l' animale diviene improprio alla riproduzione, se infermi sono ambi i testicoli.

D. L' *infiammazione* di questi organi in conseguenza di qualche percossa, o di qualunque altra causa, non è meno pericolosa. Il tessuto delicatissimo del testicolo non resiste che difficilmente allo ingorgamento infiammatorio, ed il termine più ordinario dell' infiammazione è una suppurazione, che distrugge tutto l' organo, od un induramento che passa ben presto allo stato di scirro, e produce il sarcocele. Tosto adunque che si scorge l' infiammazione dell' uno o dell' altro di questi organi, bisogna combatterla col metodo antiflogistico il più severo, e far sostenere i cataplasmi emollienti con una fasciatura espressamente fatta, e destinata nel tempo stesso a sostenere il peso dei testicoli, per impedire lo stiramento dei cordoni.

E. L' *induramento* del testicolo, come si è detto, è il termine frequente dell' infiammazione dell' organo. Diviene esso più duro, più grosso, e più sensibile, quando è toccato: i cataplasmi risolutivi, e lievemente astringenti, e soprattutto un sospensorio, devono essere adoperati e per lungo tempo. Qualche volta l' induramento cessa poco a poco con questo mezzo, ed il testicolo riprende la sua forma, ed il primo suo stato.

F. Sarcocele. — Qualche volta anche il testicolo, invece di riprendere il suo stato ordinario, aumenta ancora di volume; l' infiammazione fa cangiare la sua organizzazione, e succede una vera malattia organica. L' organo diventa fibroso, poi si cangia sopra certi punti in una pasta bigiccia, omogenea, e spesso passa allo stato canceroso. L' andamento di quest' affezione è qualche volta piuttosto rapido; ma più spesso è lento, e dà il tempo di usare l' animale. Ma quando il sarcocele impedisce i movimenti di locomozione, o quando si teme che degeneri in cancro, e che faccia perire l' animale, bisogna ricorrere all' operazione della castrazione, essendo questo il solo mezzo sicuro di guarigione. Non di rado partecipa della malattia anche il cordone spermatico, ed allora bisogna tagliarlo al di sopra della parte inferma, altrimenti si arrischia di vedere la parte del cordone, che resta, diventare anch' essa la sede d' uno scirro, o d' un cancro, che coi suoi progressi condurrebbe ben presto l' animale alla morte.

G. Il darton, ed il tessuto cellulare ch' entra nella sua formazione, vanno soggetti in conseguenza d' una infiammazione a restar duri, e d' un volume assai maggior: non bisogna confondere lo scirro od il cancro del testicolo con quest' ultima affezione, che produce al contrario quasi sempre la sua atrofia. La castrazione, provocando la suppurazione di tutto questo ingorgamento, basta spesso per risolverlo interamente, e restituire il cavallo al suo servizio. Quest' affezione degli inviluppi dei testicoli non s' incontra negli altri animali, ma sembra particolare ai cavalli, ed è stata presa non di rado per uno scirro o cancro dei testicoli.

H. Nei cavalli castrati il pène diminuisce di volume in grossezza ed in lunghezza, e succede spesso, che non esce più dalla vagina, quando l' animale orina. L' umore sebaceo, che separa la vagina, si accumula nelle pieghe della pelle, ed ivi soggiornando acquista qualità acri ed irritanti; l' estremità del pène s' infiamma, e succede alle volte, che l' animale non può più orinare. Il rimedio è di lavare le parti, per liberarle dalle materie sebacee che le incomodano e le irritano, e se vi ha un poco d' infiammazione, di ammettarle con decozioni di piante emollienti; questo accidente ha luogo anche nei cavalli interi, ma più di raro.

I. Nel montone l' estremità del prepuzio è soggetta ad ulcerarsi. La lana circonvicina inzuppata di orina, lordata dal letame, dal fango, ec. irrita l' estremità dello stesso, che s' infiamma, suppura, e la continuazione della causa, impedendo la cicatrizzazione della piaga, aumenta sempre più l' ulcera. Questa malattia non è fortunatamente pericolosa; cessa quasi sempre allo stabbio, dopo la tosatora, e la piaga attacca raramente le pareti dell' addomine. Per facilitare la guarigione, bisogna tagliare la lana intorno al prepuzio, e rinnovare spesso la lettiera degli ovili.

K. Parafimosi. — Il pène è estremamente sensibile, ed una causa leggera basta per produrvi infiammazione. Fra tutti gli animali il cavallo intero è più soggetto e questo accidente, cagionato il più delle volte da colpi di sferza o di bastone sulla verga, quando il cavallo ha il pène in erezione, al momento che ei vuole montare una cavalla; allora il pène si gonfia, il suo proprio peso aumenta, e la sua grossezza gli impedisce di rientrare nel prepuzio. Un sospensorio, i cataplasmi emollienti, ed il metodo dietetico devono essere adoperati per provocare la risoluzione. Malgrado questi mezzi il pène, invece di diminuire, aumenta ancora qualche volta di volume; il tessuto floscio e cavernoso di quest'organo si presta facilmente all' eccesso dei fluidi, e rende il loro ritorno difficilissimo, soprattutto nell' estremità o ghiande. Questa parte si gonfia, ed acquista una grossezza considerabile; per facilitare lo sgorgamento è forza il fare le scarificazioni sulle parti gonfiate. nè si deve temere di farle troppo forti, perchè appariscono piccolissime, quando le parti sono restituite allo stato loro naturale.

Malgrado tutti questi mezzi qualche volta l' ingorgamento sussiste ancora; il pène pende fuori della vagina; tentenna fra le gambe, nooce ai movimenti, ed è estremamente incomodo: altro mezzo in tal caso non resta che l' amputazione. Se al di sopra della parte tumefatta il pène è sano, si può levarne con un colpo di gammautte dessa parte, e ciò che resta, rientra nella vagina; sopraggiunge l' emorragia, che dura due o tre giorni; vi si stabilisce una leggera suppurazione; poco a poco si opera la cicatrizzazione, e l' animale è ben presto guarito. Se l' emorragia diventa troppo forte, sarà combattuta con tutti i mezzi usati in simili casi: i bagni, e le lozioni d'acqua fredda sulle reni, il ghiaccio pesto applicato su quelle parti, un salasso alla giugulare, ec. Volendo sfuggire alle conseguenze dell' emorragia, inevitabile in cosiffatta operazione, si pratichi la segnente: s' introduca una cannuccia metallica nel canale dell' uretra, e si leghi il pène con uno spago al di sopra del sito ammalato; si stringa la legatura ogni giorno di più, e si faccia sostenere il pène da un sospensorio, finchè la parte da mutilarsi si separa dal resto. Questi due generi di operazione riuscirono spesso egualmente.

L. Un' altra circostanza necessita

alle volte ancora l' amputazione della verga, vale a dire, quando l' estremità della testa del pene è coperta di bitorzoli o porri, che stirano il membro col loro peso, o che lasciano trapelare un umore d' un odor disgustoso: l' operazione è sempre la stessa.

M. I tori sono esposti per i troppo ripetuti accoppiamenti ad acquistare una specie di blennorragia, e questa non si rende visibile, che quando ha luogo lo scolo del muco o della marcia, ch' esce a goccia a goccia dal pene, ed è d' un colore biancastro. Sembra, che questa malattia non istanchi molto l' animale; essa è però contagiosa, si comunica facilmente alle vacche, alle quali l' attacca l' animale, che vuol montarle, ed in esse si annunzia con lo scolo dalla vulva d' un muco biancastro poco abbondante, che si condensa e si rasciuga alla parte inferiore dell' apertura, o che alle volte esce a goccia a goccia: questo è un vero catarro del canale dell' uretra del maschio, e della membrana mucosa della vagina della femmina. Le lavature emollienti e la dieta, quando il male è recente, devono essere messe in uso; più tardi quand' è passato allo stato cronico, sostituire si devono le lozioni toniche, e l' amministrazione di qualche bibita o pillola diuretica tonica.

SEZIONE SECONDA.

Malattie degli organi riproduttori della femmina.

A. L' abbassamento delle matrice nella vagina succede alle volte nelle cavalle, ma più spesso nelle vacche, e sempre in conseguenza d' un parto faticoso. La mano introdotta nella vulva incontra immediatamente l' orifizio dell' utero; questo leggero cangiamento di luogo non cagiona spesso verun disordine nella salute, e non impedisce nemmeno, che abbia luogo l' accoppiamento ed il concepimento; il momento del coito rimette gli organi nella loro posizione, e la gravidanza, che ne segue, riportando la matrice nell' addomine, la rimette poco a poco nel suo posto.

B. Il caso è diverso, quando vi ha *sconvolgimento della vagina*, e quando l' orifizio della matrice esce al di fuori, strascinando seco la vagina, di cui si vede la membrana mucosa scoperta: questo accidente, raro nella cavalla, è frequente nella vacca dopo un parto disastroso. La bestia può diventare non solo impropria alla riproduzione, ma taluni accidenti consecutivi mettono spesso la sua vita in pericolo. Bisogna rimediarvi sul momento. Si intinge la mano nell' olio, e con essa si respinge delicatamente l' utero nella cavità pelvica, introducendo la mano nella vagina, a misura che si respinge l' organo al suo posto. Ciò fatto, bisogna conservarlo nella sua posizione col mezzo d' un turacciolo, che s' introduce nella vagina, lasciandovelo per qualche tempo, ed avendo cura di rinnovarlo spesso, e di tenerlo al posto con una fasciatura assicurata alla groppa della bestia, e servirà a tal uopo un fornimento di cavallo. Il turacciolo sarà un pezzo di legno liscio, rivestito di stoppa, ed immerso nella cera fusa, perchè non s' inzuppi delle orine e delle mucosità della vagina. Si avrà cura nel tempo stesso, per rimettere l' utero più facilmente al suo posto, di collocare le estremità anteriori più basse delle posteriori, perchè la groppa sia più alta del guidalesco, e perchè i visceri dell' addomine si portino in avanti.

C. Sconvolgimento della matrice. *Vedi* questo vocabolo.

D. Polipi. Nelle cagne i polipi si sviluppano non di rado sopra la membrana mucosa della vagina, e sopra quella

dell' utero; crescono essi senza che nessuno se ne accorga, finchè non escono dalla vulva, o finchè trapelare non lasciano una sanie marciosa, che scola da quell' apertura. Qualche volta si può farli sparire, amputandoli, se mai si può, alla loro base, anche con un colpo solo di gammautte, e cauterizzando l'apertura dai vasi, che lasciano scorrere troppo sangue. Se non si guadagna la loro base, e se non si riesce a tagliarne che una parte, quella che resta, vegeta con maggior forza di prima, e riproduce ben presto gli stessi accidenti.

E. Parti laboriosi. *Vedi il vocabolo* Parto.

F. Furori uterini. — Quando le cavalle sono in gran calore, se non vengono condotte allo stallone, quella specie d' esaltazione vitale, che provano gli organi della riproduzione, si cangia alle volte in istato morboso. La clitoride è in uno stato d' erezione continua; la membrana mucosa della vagina è rossa, segrega abbondevolmente, e le contrazioni frequenti e forti che soffre, fanno uscire il muco a spruzzi (1). La cavalla orina spesso ma in piccola quantità; diventa straordinariamente irritabile; spesso non tollera la vicinanza di nessuno, ed è eccessivamente pericolosa. Data al maschio in questo stato, in alcuni casi al primo congiungimento essa lo soffre, ma poi lo rifinta, si difende con violenza, anche con furore, e se non ne venisse separata, sarebbe capace di ferirlo.

Alle volte questo stato è continuo, alle volte è interrotto da momenti di calma, ed *Huzard* vide una cavalla, nella quale esso si manifestava soltanto di tempo in tempo dopo alcuni giorni.

(1) Questo stato indica semplicemente una bestia in calore moderato; ma spinto all' eccesso ed accompagnato dai sintomi che seguono, diventa un segno patologico.

Esercizio, dieta, ed un governo rinfrescativo sono i mezzi da adoperarsi; quando poi gli accidenti sono del tutto svaniti, si conduce la bestia allo stallone, e le si fa fare un puledro.

G. Malattie delle mammelle. — 1.° Le vacche lattaiuole, che si destinano ad essere vendute, restano spesso per un giorno, qualche volta anche di più, senza essere liberate dal loro latte, affinchè l' organo mammario sembri assai sviluppato, ed anzi i loro venditori legano ad esse i capezzoli, perchè il latte non possa uscire spontaneamente dalle mammelle, come succede spesso, quando sono troppo piene. Questa pratica produce gli ingorgamenti delle mammelle, che cedono poi il più delle volte, dopo che le vacche sono state monte, ma che pure talvolta continuano a sussistere, e talvolta anche terminano coll' infiammazione. Se questi ingorgamenti non sono dolorosi, la parte della mammella resta dura ingorgata, e non dà punto di latte: le fregagioni sulla parte ammalata fatte con un lenimento volatile, e l' azione di alleggerire spesso la mammella del latte, sono i soli mezzi da mettersi in uso, i quali alle volte riescono, alle volte persiste nella mammella un punto d' induramento senza produrre altro accidente, che una diminuzione nella quantità del latte.

2.° In alcune circostanze le parti ingorgate s' infiammano, il tumore assume l' aspetto d' un tumore infiammatorio, ed il trattamento sarà allora quello dei tumori di questa natura; l' affezione termina poi il più delle volte per suppurazione. In un caso simile bisogna attendere, che la marcia si apra un' uscita, e non aprire il decubito, che quando non vi resta più da pungere se non i soli integumenti. Bisogna aver anche sempre la cura di mungere la vacca, perchè questa operazione produce ognor uno

sfogo salutare ed una specie di derivazione che diminuisce gli accidenti: il latte però deve essere gettato via.

3.° Questi ingorgamenti sono nelle pecore molto pericolosi; l' infiammazione se ne impossessa, e vi succede la cangrena con una rapidità, che impedisce spesso ai farmaci d' essere efficaci. Le fregagioni fatte col lenimento volatile sono doppiamente vantaggiose, col facilitare la risoluzione, e coll' opporsi al termine per cangrena.

4.° Nelle cagne questi ingorgamenti terminano spesso per induramento, e degenerano in scirro; i tumori aumentano poco a poco di volume, senza che l' animale mostri di soffrir molto, fuorchè l' incomodo cagionato dal volume del tumore, e raramente passano alla degenerazione cangrenosa. Il mezzo di prevenire l' accrescimento del tumore o la sua degenerazione in cancro è quello di portarlo via col gammautte, avendo però prima tentato tutti i mezzi possibili per ottenerne la risoluzione. L' emorragia non è da temersi, perchè l' animale leccandosi frequentemente fa ben presto cicatrizzare la ferita.

CLASSE QUINTA.

Malattie dell' apparato respiratorio.

SEZIONE PRIMA.

Poco numerose sono le *lesioni fisiche*, che colpiscono questo apparato di organi.

A. Quelle degli orifizi esterni delle fosse nasali, sono poco pericolose, e nulla presentano di particolare.

B. Diverso è il caso in quelle, che attaccano il loro interno: una ferita, che penetra fino nelle fosse nasali, cagiona lesioni nei seni, nei tubi, e questo accidente fu veduto spesso seguito dallo sviluppo d' una malattia più formidabile, voglio dire del moccio. Non bisogna adunque in casi simili, per quanto sembrino leggeri, trascurare d' adoperare i mezzi di produrre la guarigione, quanto più presto è possibile; e se vi si adoperano le lavature ed i topici, evitare si devono due inconvenienti, quello di troppo rilassare la membrana mucosa, e quello soprattutto di troppo irritarla.

C. Le piaghe, che penetrano nell'aspera-arteria, risultano poco pericolose, quando non sono molto estese; l' apertura si cicatrizza e si chiude ben presto. Il solo accidente, che ne può derivare si è, che la sostanza sostituita alla cartilagine non sia troppo grossa, che non formi prominenza nell' interno della trachea, e che non cagioni un restringimento di questo canale. L' animale sente allora incomodata la respirazione, specialmente quando questa funzione si accelera. Alcune varietà di *corneggio* sono dovute nel cavallo a questo accidente.

D. Le piaghe del petto non sono in generale gravi, se non in quanto aggravati ne possono essere i polmoni, ed in quest' ultimo caso la malattia non è più in potere del veterinario, e la guarigione dipende interamente dalla natura dell' accidente. Nelle piaghe che attaccano soltanto la cavità toracica, tutte le cure particolari devono tendere ad impedire gli spargimenti, sia di sangue, sia di aria, sia di marcia, nella cavità del petto.

E. La larva d' una mosca, *estro*, prende il suo crescimento nei tubi e nei seni ossei delle ossa nasali e frontali dei castrati. Gli animali infermi gettano dal naso, sbuffano spesso; se queste larve sono numerose, o collocate in qualche sito molto sensibile, gli animali sono mesti, portano la testa chinata dal lato ammalato, si voltano da quel lato, non mangiano più, dimagrano fino al momento, in cui la larva arrivata alla sua grandezza

viene espulsa da qualche forte sbuffo. Vi sono casi nei quali le larve morte nelle narici, per non poterne uscire, cagionarono la morte di alcune bestie.

Per liberare più presto gli animali ammalati, si proposero alcuni mezzi chirurgici, come l' uso del trapano; ma l' incertezza del sito in cui applicarlo, fece rinunziare ad esso. La sola operazione praticabile si è quella, di raccogliere tutti gli animali affetti in una stanza, ed ivi fare le fumigazioni starnutatorie; queste liberano sempre un certo numero di animali.

SEZIONE SECONDA.

A. Catarri delle vie aeree. — Un troppo subitaneo cangiamento di temperatura, sia dal caldo al freddo, sia dal freddo al caldo; una traspirazione abbondante improvvisamente fermata, producono spesso un' infiammazione della membrana mucosa del naso, e delle vie aeree; questo è il catarro nasale o polmonare, secondo che l' infiammazione attacca la mucosa del naso, o la mucosa della trachea e dei bronchi; il più delle volte essa è comune a tutte queste parti.

1.° *Catarro nasale.* — Questa affezione è talvolta leggerissima, e manifesta appena la sua esistenza. Il qual modo di terminare, si caratterizza per i seguenti segni: testa più bassa, sbuffamenti frequenti, rossore della membrana nasale, secrezione mucosa dalle narici più abbondevole e molto apparente.

Il più delle volte questa affezione termina per risoluzione, qualche volta però per suppurazione. Il qual modo di terminare è annunziato dallo scolo per le narici d' una materia limpida da principio, ma che non tarda a diventare densa, biancastra, ronchiosa. Questo è quel termine, che alcuni autori nominarono l' *infreddatura* del cavallo. Si può prevederla, quando tutti i sintomi sono intensi, ed accompagnati da uno stato febbrile più o meno forte.

Il trattamento di quest' affezione deve consistere nel collocare l' animale in una temperatura uniforme, nel dargli buoni alimenti, e qualche bibita dolcificante, e nel tempo stesso leggermente stimolante, al qual uopo preferiti esser devono il vino ed il mele nel vino, lo zucchero di cassa. Se la malattia è intensa, sopprimere si devono quasi tutti gli alimenti, non amministrare che qualche bibita, e far respirare all' animale fumigazioni leggermente acidulate che facilitano la suppurazioue e lo sgorgamento della membrana mucosa.

Qualche volta il catarro si limita alla mucosa nasale: attacca però anche qualche volta nel tempo stesso la laringe, le borse gutturali, e tutte le parti interne della bocca; allora essa è sempre intensa, e termina ordinariamente per suppurazione; le membrane mucose segregano in quantità, e l' animale getta; le borse gutturali si riempiono alle volte di marcia, che tumefà le glandole parotidi, e che, se non le vien data un' uscita con l' operazione detta *iovertebrotomia*, si procura uno scolo da sè fra gli interstizi separati della glandula. Nei cavalli giovani questa malattia è stata spesso confusa col *cimurro. Huzard* vide cavalli già attempati esserne aggravati, ai quali si erano formati decubiti sotto la ganascia; in questo caso, l' apparato infiammatorio, che si manifesta al principio della malattia, e l'andamento dell' affezione verso un pronto termine, la distinguono facilmente dal moccio; ma per questo non ha essa meno provocato i processi per cavalli nuovamente acquistati.

Il trattamento è eguale a quello del catarro nasale intenso.

Il *catarro nasale* è comune ai didat-

tili, e nelle bestie lanose si chiama volgarmente *moccio*; queste ultime vi sono esposte soprattutto a motivo del calore delle stalle, nelle quali sooo riochiuse senza aver aria abbastanza, e dalle quali si fanno improvvisamente uscire al freddo ed all' umidità. Pel bue si adopera lo stesso trattamento come pel cavallo: nessun trattamento è adoperato pel castrato. Vi sarebbe nondimeno il mezzo di prevenire la malattia, dando più aria agli ovili, per tenere la loro temperatura allo stesso grado di quella dell' atmosfera, nè si preverirebbe così il solo catarro nasale, ma molte altre affezioni di petto eziandio, che fanno perire tanti animali.

Nel castrato il catarro nasale può essere confuso coll'affezione prodotta dalla presenza degli *estri* nei tubi, e distinguere soltanto si potranno fra loro, perchè il catarro nasale attaccca in generale tutta una greggia, e gli *estri* non attaccaoo comunemente che poche bestie, oppure perchè la presenza degli *estri* cagiona movimenti disordinati, che non sono mai prodotti dal catarro nasale. Questa distinzione diventa essenziale perchè il trattamento impiegato per l' espulsione degli *estri* non converrebbe in nessun modo al trattamento del catarro nasale.

2.° *Catarrro polmonare.* — Questo si annunzia con sintomi più gravi. Non solo la membrana mucosa delle narici è rossa, ma l' aria espirata è calda; la respirazione è faticosa, il polso pieno e duro, la pelle più calda. Ciò che più particolarmente distingue quest' affezione, è una tosse, che, secca da principio e poco frequente, diventa in seguito grassa e frequente. Più tardi l' animale getta dalle narici un umore deoso a fili, mescolato coll' aria, e più abbondante dopo il tossire.

Il trattaioento deve limitarsi da principio alla dieta ed alle bibite d' acqua bianca, in segnito bisogna ricorrere al- l' amministrazione di elettuari dolcificanti di polvere di liquirizia mista col chermes, e dopo alcuni giorni, quando i sintomi d' irritazione infiammatoria sono calmati alquanto, all' amministrazione di bibite, o di pillole, o d' elettuari più stimolanti. In generale l' infiammazione delle membrane mucose delle vie aeree non esige un lungo uso di contro-stimolanti.

B. Cimurro. — Prima di passare alle affezioni del polmone, parlar conviene d' una malattia, che quantuoque da principio generale a tutta l' economia, termina il più delle volte con un' affezione della membrana mucosa delle narici, della laringe, delle borse gutturali, in generale di tutte le parti posteriori della bocca, voglio dire del *cimorro.*

Il cavallo sembra originario dei paesi caldi ed asciutti, ed in questi anche soltanto si trova esso ancora nello stato di libertà, tanto nell' antico che nel nnovo continente. Dimorano qnesti animali di preferenza nei paesi, ove le erbe sono piccole, ma saporite; e se ivi non acquistano qnelle mazze muscolari, e quella statnra enorme, che si trovano in alcuna delle nostre razze di cavalli domestici, non vi prendono nemmeno una costituzione liufatica, che sembra esser quella di tutti i giovani cavalli, e che i nostri climi più umidi, e soprattutto il nutrimento poco succulento e rilassante, da noi ad essi abbondantemente somministratn nella prima parte della loro vita, contribuiscono tanto a far loro acqnistare.

Ma questo nutrimeoto non dura sempre: all' epoca in cui l' animale comincia ad avere forze sufficienti per rendere servizi, l' nomo se ne impadronisce; il nutrimento, di rilassante cb' era da principio, è cangiato spesso repentinamente con un nutrimento assai stimolante, qual à l' avena; se si aggiunge a

questa prima causa di malattia, la rivoluzione, che si opera anche a quest' epoca nell' economia animale quando i fluidi cessano d' essere predominanti, ed i solidi acquistano più d' energia, non sarà più sorprendente il vedere svilupparsi le malattie gravi. Quella nominata il *cimurro* è la più frequente, e molti dei nostri giovani cavalli ne sono per lo più afflitti dai due fino ai cinque anni, ma raramente prima o dopo quest' epoca. In Ispagna, ove i cavalli per aoco giovanissimi cominciano a mangiare l' orzo e la paglia tritata, ed ove non sono assoggettati a questo repentino cangiamento di governo, cotal malattia è molto meno comune; in Africa non esiste punto, ed è poi quasi sconosciuta in quelle provincie della Russia, nelle quali i cavalli mangiaoo quasi sempre erbe, e grani non mai.

Tutte le volte che quest' affezione percorre i suoi diversi periodi con regolarità, e termina bene, l' animale ricupera una robusta salute, e nei paesi di allievi, il cavallo, che ha dato uno sfogo felice al suo cimurro, acquista un valore più considerabile; quaodo all' opposto l' andameoto della malattia è irregolare, e nascono complicazioni, la salute dell' animale stenta a consolidarsi, e succede alle volte, che si sviluppino più tardi gravi malattie seguite dalla morte.

Non senza ragioue adunque molti fra quelli, che studiarono questa malattia, e che cercaroοo di descriverla, le diedero l' epiteto di deputaroria; non ha per verità in essa luogo una depurazione di saogue, ma vi ha una causa comune, che agisce sopra tutti gli individui della stessa maniera, all' epoca quasi medesima della loro vita, e che quando ha prodotto il suo effetto, ne lascia il più gran numero in buooa salute, frattanto che alcuni individui male costituiti ne sono gravemente affetti, ed altri vi soccombono.

1.° Il principio n' è spesso insensibile: gravezza di testa, nausea, febbre leggera; poi rossore della pituitaria e della congiuntiva, imgombramento della testa; il canale si riempie e si gonfia; flusso immediato dalle narici; il flusso cresce, diventa bianco, pastoso, scola a pezzi; questo è il momento, in cui l' animale ricupera l' appetito, e l' allegria comincia a ridestarsi in esso; diminuisce l' ingombramento del canale; diminuisce anche il flusso, il quale va poco a poco cessando, e dopo una ventina di giorni non è più.

Altre volte lo scolo dalle narici è poco considerabile, ma il canale va sempre più crescendo di volume; sotto la ganascia si forma un grosso decubito, che si procura uno scolo a traverso gl'integumeuti, e lascia scorrere uua gran quantità di marcia. La suppurazione continua per più o meno di tempo, poi la ferita si chiude poco a poco, e l' animale è ben presto guarito; qualche volta anche l' animale getta dalle narici, e nondimeno si forma nel tempo stesso un decubito sotto la sua ganascia. Quando l' affezione prende questo andamento, ha per crisi, come si vede, un' infiammaziooe delle meoibraue mucose del naso, della laringe, e delle parti posteriori della bocca, infiammazione che termina per suppurazione.

Questo andameoto della malattia è il più vantaggioso, e l' animale, che l' ha avuta, gode in seguito della salute più prospera; una temperatura uuiforme, l' amministrazione di alimenti sani, e di alcune bibite dolcificanti, sono le sole cure da praticarsi: questa è quella qualità di cimurro, che si chiama *benigno*.

2.° I sintomi infiammatori non souo però sempre così semplici: diventano alle volte molto intensi, per cui si stenta da principio a distinguere la malattia da un' affezione infiammatoria di petto.

L' animale è abbattuto, ha la testa pesante, la temperatura molto alta, la respirazione difficile, l' aria espirata calda; i fianchi battono fortemente; la bocca è calda, e lascia scolare una bava vischiosa; le mucose dell' occhio e del naso sono rosse; il polso accelerato e forte; la pelle calda; il pelo oscuro e ruvido, ec. L' età dell' individuo, l' ingorgamento che si manifesta sotto la ganascia, ed i segni commemorativi sono i soli caratteri, ai quali si riconosce il cimurro in mezzo o questo apparato infiammetorio. La privazione di alimenti solidi, l' acqua bianca con farina d' orzo, le bibite melate od inzuccherate, il passeggio quando il tempo lo permette, una temperatura dolce, due setoni al petto, ed il governo della mano sono i mezzi curativi, che devono essere adoperati. Quando i segni infiammatorii sono molto intensi, un piccolo salasso può fare del bene: è questo però un mezzo pericolosissimo, da adoperarsi assai di rado; quando comincia il flusso, e quando l' ingorgamento sotto la ganascia indica un principio di decubito, il salasso dev' essere proscritto. Questa varietà di cimurro, che si distingue dalla precedente per la sola intensità dei sintomi, è il *cimurro infiammatorio* di alcuni veterinari: si termina essa per suppurazione, e qualche volta la quantità della materia, ch' esce dalle narici o dal decubito al di sotto della ganascia, è enorme.

3.° Una terza varietà di cimurro si manifesta spesso nei cavalli, che hanno sofferto, per essere stati impiegati troppo giovani ai lavori domestici; si annunzia essa con sintomi di debolezza molto sensibili, frattanto che le narici e l' interno della bocca mostrano d' essere la sede d' un principio d' infiammazione. Questa varietà di cimurro si distingue per l' irregolarità de' suoi principii; per le sue intermittenze; per la natura del polso, ora molle, lento, piccolo, ora forte, accelerato; per lo stato impedito della respirazione; pel colore poco carico delle membrane mucose dell' occhio e del naso; per una specie d' infiltrazione nella ganascia. I segni commemorativi, ed il temperamento linfatico dell' animale concorrono anch' essi a far giudicare questa varietà del cimurro: questo è il *cimurro astenico*.

In quest' ultimo caso il trattamento deve tendere a ravvivare le proprietà vitali, ed a dare all'economia la forza di stabilire il lavoro locale, che costituisce la crisi. L' animale dev' essere coperto, tenuto in una buona temperatura; il nutrimento sarà leggero, ma buono; ricevere dev' egli inoltre pillole composte di polvere cordiale e di mele, bibite di vino vecchio melato, estratti di ginepro, vino, infusioni di piante aromatiche, aguzzate coll' acquavite, le fumigazioni di piante aromatiche, ec.: bisogna con tutti i mezzi possibili sostenere le forze generali per metterle in equilibrio col lavoro locale, che cerca di stabilirsi. Si avrà una certezza dell' efficacia del trattamento, quando la suppurazione si annunziera col flusso dalle narici, o col decubito sotto la ganascia: questa sarà un' indicazione di continuare lo stesso trattamento.

Questa varietà di cimurro è la più pericolosa; talvolta essa percorre i suoi periodi imperfettamente, e lascia l' animale in uno stato poco stabile di salute, esposto alle malattie dette croniche, i cui principii sono spesso nascosti, e contro i quali la scienza ha finora pochi mezzi efficaci di guarigione: queste sono la flussione periodica, le acque alle gambe, il moccio, ec.

Quando in queste tre varietà della stessa malattia cessa lo scolo dalle narici, o quando è arrestata la suppurazione della ganascia, succede spesso a questo accidente un' infiammazione polmonare,

che termina per suppurazione; congestioni di materia marciosa, qualche volta considerabili, si fanno nell' uno o nell' altro lobo, e sembra che l' animale ricuperi la salute; ma poco o molto tempo dopo, secondo il governo che avrà avuto, una violenta infiammazione di petto lo porta via rapidamente, ed alla sua sezione si trovano i segni d' una peripneumonia intensa con uno o più di tali decubiti, che hanno disorganizzato la sostanza polmonare ad essi vicina: questa è una varietà dell' affezione conosciuta sotto il nome di *vecchia bolsaggine.*

Una cattiva pratica dei negozianti di cavalli dà spesso luogo a questo accidente. Quando essi si accorgono, che un cavallo giovane messo in vendita vuol gettare, per prevenire il getto, capace di ritardare la vendita, e quindi pregiudicare al loro interesse, aprono la vena all' animale. Il getto cessa, il cavallo sembra sano, ma spesso un mese o sei settimane dopo muore ammalato in conseguenza di questo genere d' affezione.

C. Peripneumonia. *Vedi* questo *vocabolo.*

D. Pleurisia. *V.* questo *vocabolo.*

E. Pleuroperipneumonia. *Vedi* questo *vocabolo.*

F. Apoplessia polmonare. — Il cavallo va soggetto ad una malattia assai straordinaria, la quale a motivo della rapidità del suo andamento non permette quasi veruna applicazione di rimedi.

Un cavallo sano e grasso, soggetto ad un buon governo, in una scuderia ov' è lasciato per quindici giorni senza essere adoperato, è condotto finalmente fuori dal palafreniere per andare al passeggio, ma vi è condotto in uno di quei giorni della state, quando, la temperatura estremamente alta, non è rinfrescata da nessun movimento nell' aria, e quando la respirazione è molto penosa.

L' animale comincia a saltare, a corvettare, poi si ferma improvvisamente, i suoi fianchi si agitano, la respirazione diventa rumorosa, egli cade e muore gettando sangue dalle narici.

La sezione fa vedere tutti gli organi sani; i soli polmoni sono più pesanti, ed ingorgati da una quantità considerabile di sangue; il loro tessuto è quasi simile al parenchima della milza.

In un giorno assolutamente simile, una cavalla zoppa, e per questo motivo ritenuta nella scuderia, ov' era diventata estremamente grossa, è condotta al fiume per prendervi un bagno, e per arrivarvi doveva fare dieci minuti di strada. Al ritorno la bestia si ferma, sbuffa per un momento, cade e muore. La sezione non offre che lesioni simili a quelle osservate nei polmoni del cavallo precedente.

Finalmente in uno di quei giorni egualmente caldi un cavallo dell' età di sette in otto anni, forte e grasso, lavorando sul porto di Bercy a tirare del legname fuori dell' acqua, cadde vicino a *Husard*, e restò morto; anche questo, come gli animali precedenti, versava sangue dalle narici. La temperatura del corpo era alta, l' animale sudava, e tutte le vene cutanee erano ingorgate e prominenti; gli occhi erano lagrimosi, infiltrati, turchinicci; la bocca era bavosa ed egualmente turchiniccia; il sangue, che usciva dalle narici, non gli premise di vedere il colore della mucosa, e non potè assistere alla sua sezione.

Queste morti sembrano al suddetto *Husard* vere asfissie prodotte da un concorso abbondantissimo di sangue venoso nei polmoni, la cui funzione cessa d' improvviso per l' ostacolo stesso, che porta la troppo grande quantità di sangue, e per le lacerazioni, che si fanno nel loro tessuto. Il salasso è il solo ed unico rimedio, quando alcuni segni fanno prevedere l' invasione della malattia: indi il metodo dietetico per ristabilire l' animale.

G. Corneggio. — Si chiama *corneggio* o *fischio* uno strepito, che fanno sentire certi animali nel respirare. Questo vocabolo non caratterizza adunque una malattia distinta, ma un segno, un sintomo di malattia, ed è spesso quello di malattie ben differenti, tutte però appartenenti specialmente all' apparato respiratorio. Classificare esse si possono in tre specie.

1.° Il corneggio è spesso un risultamento immediato dei catarri acuti, nasale o polmonare, e del cimurro; la membrana mucosa è allora quella, che ingorgata ed ingrossata dal concorso dei fluidi, diminuisce la capacità delle vie aeree, e non permette più all' aria d' entrare ad un tratto in una quantità sufficiente; entra quindi più presto, e produce un certo strepito. Il corneggio non è adunque allora che un segno di più di queste affezioni, e sparisce spesso con esse.

2.° Ma quando l' infiammazione acuta, che costituisce questi catarri, passa allo stato cronico, termina essa non di rado in alcuni punti per induramento, per un aumento cioè di volume di questa parte della membrana mucosa. *Vedi* nei Prolegomeni, *Terminazioni dell' infiammazione*. L' animale apparisce sano, e resta nondimeno affetto dal corneggio spesso per tutto il rimanente di sua vita: questa è una seconda specie di corneggio, alla quale, come si vede, è difficile di rimediare.

3.° La terza finalmente proviene o da qualche corpo introdotto nelle vie aeree, che incomoda meccanicamente la respirazione, o da difetti di conformazione in quelle stesse parti. Nel primo caso conviene cercare di estrarre, potendo farlo, i corpi stranieri, o per le narici, o praticando la tracheotomia; nel secondo caso quest' ultima operazione è la sola che possa rimediarvi, quando il difetto di conformazione è situato nelle parti superiori delle vie respiratorie. In quest' ultimo caso una bella cavalla da carrozza, che corneggiava fortemente, in conseguenza d' una lacerazione in alcuni cerchi della parte superiore della trachea, e che incapace si era perciò resa di esservi attaccata, ha continuato a prestare un servizio attivo alla scuola d' Alfort per più d' un anno, ed avrebbe anche potuto dare bellissimi puledri. Il sig. *Barthelemy*, professore incaricato degli ospitali, fu quello, che praticò l' operazione, e rendette così all' animale quasi tutto il suo valore, non dirò commerciale, ma intrinseco.

CLASSE SESTA

Malattie dell' apparato circolatorio.

—

SEZIONE PRIMA.

A. Fra tutti gli organi della circolazione le più esposte ad essere ferite sono le vene; questo genere d' accidenti non è fortunatamente molto pericoloso; la emorragia delle vene non è da temersi quanto quella delle arterie; per primo essa non è così forte, il fluido poi, che ne scorre, è meno prezioso, ed i mezzi d' arrestarlo più facili. Basta spesso una leggera compressione per riuscirvi, e per ottenere la cicatrizzazione della ferita del vaso, senza produrre la sua distruzione. Per le sole vene di grosso calibro, ed anche queste quando sono interamente tagliate, necessario è il ricorrere alla legatura; in questo caso inoltre, ed in quello, in cui la distruzione del vaso avesse luogo in conseguenza della compressione, le anastomosi tra le vene sono tanto frequenti, che la circolazione non soffre verun ritardo; le vene laterali suppliscono invece del vaso distrutto, pel ritorno del sangue al cuore.

Quando adunque un sangue nero esce in gran copia da una ferita, e ti fa

conoscere la ferita d' una vena, se pel sito della ferita tu sei sicuro non essere quella una vena grossa, per far cessare l' emorragia, basta stringere un poco l' apparato, che ricopre la ferita, e raramente sarai obbligato di cercare il vaso tagliato per forne la legatura.

B. Trombo. *Vedi* questo *vocabolo*.
C. Varici. *Vedi* questo *vocabolo*.

SEZIONE SECONDA

A. Le arterie sono come le vene esposte ad essere ferite, ed a lasciare scolare il fluido, di cui sono il veicolo; ma le loro lesioni sono molto più gravi. Il sangue arterioso è molto più prezioso del sangue venoso, e la sua effusione riesce molto più presto mortale; la compressione è ancora più difficile ad esercitarsi sulle arterie più profonde, di cui il tessuto è più resistente; l' apertura infine fatta all' arteria tende continuamente ad ingrandirsi, per la contrazione delle fibre ch' entrano nella struttura delle pareti del vaso. La legatura delle arterie d' un certo calibro è adunque il solo mezzo da mettere in uso per arrestare l' emorragia: se le arterie sono molto piccole, l' irritazione prodotta dalla loro sezione basta per produrre la contrazione degli orifizi tagliati, e la cessazione dell' emorragia: tutte le volte però, che nel corso d' una operazione o d' una cura il sangue scorre da un' arteria, bisogna farne la legatura, nel timore d' essere costretti di levare l' apparato per farla più tardi, cosa sempre difficile, e tanto più rischiosa, quanto è stata più ritardata la legatura.

B. Gli aneurismi sono negli animali domestici piuttosto rari, a diffatti se ne hanno pochi esempi. Qualche volta nondimeno alla sezione d' animali morti quasi all' improvviso si trovarono dilatazioni aneurismatiche dell' aorta, le cui rottura erano stata la causa della morte. Noi non abbiamo ancora verun segno certo, che indichi positivamente nell' animale vivente questo genere di lesioni

C. Si trovano anche alle volte alla sezione dei cavalli vecchi porzioni d' arterie ossificate; verun segno non indica questa lesione, la quala del resto è pochissimo pericolosa, giacchè non s' incontra che nei cavalli vecchi, dopo che hanno renduto lunghi servigi.

SEZIONE TERZA

A. Il cuore, come tutte le altre parti del corpo, può essere ferito; ma tutte le sue ferite non sono egualmente mortali: lo sono quelle soltanto, che penetrando in una delle sue cavità, aprono al sangue una via per ispandersi, o che indeboliscono talmente le sue pareti, che la rottura delle cavità si effettua in seguito pel solo movimento di contrazione o dilatazione dell' organo: non poche sezioni di cadaveri hanno fatto vedere cicatrici di vecchie ferite del cuore perfettamente guarite.

B. Gli aneurismi, sia passivi, sia attivi del cuore sono come gli aneurismi delle arterie, assai rari; essi esistono nondimeno, e se ne trovano di tempo in tempo; se ne troverebbero forse di più, se si lasciasse percorrere ai nostri animali domestici l' ordinario periodo della loro vita; ma i lavori sforzati, i cattivi trattamenti, il cattivo nutrimento fanno ben presto soccombere quelli, che renduti sono da qualche difetto organico impropri ai servigi ordinari. Si compra l' animale per farlo lavorare; tanto peggio per lui, se non è capace di eseguire il lavoro: è forza che lavori, o che muoia. Quello, ch' è destinato al macello, si mangia, prima che le sue affezioni abbiano avuto il tempo di svilupparsi, o di lasciare tracce apparenti.

C. In alcuni animali si trovarono

dei principii di ossificazione delle valve del cuore; ma come non abbiamo segni per riconoscere gli aneurismi delle arterie e del cuore, non ne abbiamo nemmeno per distinguere queste affezioni sull' animale vivente. L' anatomia patologica, ed osservazioni più esatte ci condurranno forse poco a poco a risultamenti più certi.

SEZIONE QUARTA

Eccitamento di tutto l' apparato circolatorio.

Attrapperia. — Quest' affezione è comune al cavallo, al bue, ed al cane, e si manifesta in questi tre animali con caratteri quasi consimili. Stanchezza grande, gravezza di testa, perdita dell' appetito, temperatura della pelle più alta, calore dell' aria espirata maggiore, polso più forte, più frequente, più sollecito, pulsazioni di cuore più forti, più frequenti, rossore delle membrane mucose, lacrimazione. Nel cane, anelito; nel bue, secchezza del muso, calore delle orecchie e delle corna. L' attrapperia riconosce per causa le fatiche troppo forti, gli alimenti troppo stimolanti; alle volte nel cavallo un riposo troppo prolungato. Questa malattia, da principio generale in tutto l' apparato circolatorio, termina spesso per risoluzione, ma degenera, o si cangia in affezione locale infiammatoria, sia dei polmoni, sia di qualche parte muscolare, sia finalmente, ed il più delle volte nel cavallo, in infiammazione del tessuto reticolare dello zoccolo. In quest' ultimo caso si dice in termini volgari, che l' attrapperia è caduta nello zoccolo; qualche volta anche si cangia in gastro-enteritide.

Presa nei suoi principii questa malattia cede facilmente ai salassi, alla dieta, al riposo, ed ai diluenti, se proviene dall' eccesso di fatica, e ad un leggero esercizio di passo, se proviene da un troppo lungo riposo; ma se si aspetta, che la flemmasia generale sia divenuta locale, il trattamento diviene meno certo, soprattutto quando si è fissata sopra il tessuto reticolare del piede. (*V.* il *vocabolo* CONTRATTURA.)

CLASSE SETTIMA.

MALATTIE DEL SENSO DELLA VISTA.

SEZIONE PRIMA

Malattie delle parti circondanti il globo dell' occhio.

A. Le palpebre sono esposte, come tutte le altre parti del corpo, alle contusioni ed alle soluzioni di continuità; il trattamento di queste affezioni è eguale a quello di tutte le altre parti; è soltanto più difficile l' adattare apparati alle palpebre, e l' assicurarvi i topici, quando se ne vogliono adoperare. Se una divisione troppo grande è stata operata sopra una palpebra, bisogna riunirne col mezzo d' una sutura i due orli, che senza questo spediente si separano, si cicatrizzano separatamente, e lasciano una deformità sempre disgustosa, e spesso nociva.

B. L' ulcerazione delle cartilagini delle palpebre s' incontra alle volte nei cavalli e nei cani, ed è difficile a guarire. Un metodo dietetico, l' applicazione di emollienti nei suoi principii, e più tardi d' astringenti, deve esservi adoperata: qualche volta bisogna anche ricorrere a mezzi più energici e toccare le ulcerazioni con un caustico, che vi determina una infiammazione di buona natura. Con questo mezzo, se si ha l' attenzione di non ferire le altre parti dell' occhio, si otterrà quasi sempre una lodevole suppurazione, indi una cicatrizzazione. Il toglimento

della parte ulcerata col gammautte, è praticabile anch' esso; ma siccome questo toglimento lascia una deformità, così non deve essere operato, se non quando insufficienti furono tutti gli altri mezzi.

C. La terza palpebra, ossia la membrana ammiccante, è suscettibile d'aumentar di volume, e forma allora un tumore irregolare, talvolta doloroso, più o meno duro, che ricopre in parte il globo dell' occhio, ed impedisce la vista. Quandu gli emollienti, i risolntivi, ed anche gli astringenti, adoperati secondo i caratteri presentati dall' ingorgamento, sono rimasti senza effetti, e quando l' ingorgamentu incomoda la vista, per restituire all' animale l' esercizio del vedere si è costretti di fare l' amputazione della membrana ammiccante con lo strumento tagliente. Questo gonfiamento, per lo più di natura cancrenosa, necessita il toglimento intero delle parti ammalate, affinchè le parti restanti non vegetino come prima.

D. Oftalmia. *V.* questo *vocabolo*.

SEZIONE SECONDA

Malattie dell' occhio.

A. L' infiammazione generale del globo dell' occhio è la conseguenza di colpi violenti portati sopra quest' organo, ed ha sempre effetti gravissimi; la suppurazione è il termine più ordinario di queste infiammazioni; esso produce un turbamento più o meno grande in tutte le parti, e spesso la totale loro distruzione. Mettere si devono immediatamente in uso tutti i mezzi più propri ad impedire lo sviluppo dell' infiammazione; copiosi e replicati salassi, dieta, ec., sono i primi mezzi da adoperarsi, e malgrado la pronta loro amministrazione, l' occhio è quasi sempre perduto.

F. Flussione lunatica, o piuttusto *flussione periodica.* — Questa malattia, particolare ai monodattili, comunissima e molto più grave, è stata nominata da alcuni flussione lunatica, nell' idea che si manifestasse ai caogiamenti della luna piuttosto che a qualunque altra epoca; ma vi si sostituì il vocabolo periodica, per indicare ch' essa ha diverse accessioni, senza fissarle. Quanto più spesso si rinnovano queste accessioni, tanto più diventano gravi, e tanto più profonde ne lasciano le tracce, fino al momento, in cui producono finalmente la perdita totale della vista. L' andamento costante e quasi regolare di ciascuna accessione, ha fatto dividere la sua durata in tre epoche.

Epoca prima. — Difficile si rende allora il distinguere la flussione periodica da un' oftalmia ordinaria alquanto forte.

Lagrimazione dell' occhio, rossore della congiuntiva, tumefazione delle palpebre, sensibilità e calore più osservabili delle parti circondanti l' occhio, che resta quasi sempre semi-chiuso, tali sono i sintomi, che la caratterizzano.

Epoca seconda. — L' infiammazione sembra diminuire un poco d' intensità; i sintomi concomitanti si dissipano; ma l' umere acquoso, ch' era torbido e che rendeva la vista ottusa, comincia a riprendere la sua trasparenza; si scorge nella stanza anteriore una specie di nube biancastra fluttuante, che si precipita e si condensa nella sua parte inferiore; qualche volta passa attraverso la pupilla, a comunica nella stanza posteriore.

Epoca terza. — L' occhio ritorna ammalato, la nube fluttuante sparisce, e l' umore acquoso perde di nuovo ed improvvisamente la sua trasparenza; ma dopo questa specie di movimento febbrile, l' umore acquoso riprende poco a poco la sua trasparenza, e l' occhio le sue facoltà primitive.

Nelle prime accessioni l' occhio riprende la sua trasparenza intera; ma a misura ch' esse si rinnovano, il cristallino

perde alquanto della sua trasparenza, e diviene oscuro, biancastro, e mette finalmente ostacolo al passaggio della luce. Qualche volta affetto è un occhio solo, altre volte lo sono tutti e due, l'uno dopo l'altro, o l'uno più dell'altro, e si perdono successivamente.

Le cause di quest' affezione sono ancora assai poco conosciute, ed in alcune contrade della Francia molti puledri diventano o guerci o ciechi assai per tempo per effetto di questa malattia: tocca ai veterinari, che dimorano in quelle contrade, lo studio di quest' affezione per procurare con ogni cura di scoprirne le cause. La Società reale e centrale d'agricoltura, persuasa che il trovarle fosse vantaggiosissimo, ha proposto in una delle sue annue sedute un premio di 1200 franchi all'autore della memoria migliore *sulle cause della cecità, o della perdita della vista nei cavalli, e sui mezzi di prevenirla.* Questo premio non è stato ancora guadagnato; ma non essendo stata fissata epoca per chiudere il concorso, tosto che uno scritto avrà supplito alle viste della Società, il premio sarà accordato al suo autore.

Il trattamento riuscì qualche volta, ma raramente: il più delle volte non servì che a ritardare la perdita della vista. Consiste questo, nella prima epoca dell'accesso, nel mettere dei setoni alla parte superiore dell' incollatura; nel tenere l'animale a dieta; anche nel fargli qualche salasso, se i sintomi sono gravi; nel mantenere il corpo libero con cristèi e con leggeri purgativi; finalmente nell'applicare sugli occhi ammalati dei cataplasmi emollienti. Sarà soprattutto opportuno il ricorrere alle mignatte, applicandole intorno agli occhi per vari giorni di seguito. Nella seconda epoca, dieta meno severa, buoni alimenti di facile masticazione, sostituzione di topici leggermente fortificanti ed astringenti ai cataplasmi emollienti. Nella terza epoca, continuazione di questi stessi mezzi; moderata e regolare fatica, buon governo.

La flussione periodica esercita le sue stragi sui cavalli in Inghilterra, come in Francia; ma neppur gl' Inglesi seppero trovare un mezzo di spiegarla, di prevenirla, o di guarirla. Avanzati nondimeno si sono alcun poco; cioè, osservarono essi, che quegli animali, i quali avevano un occhio gravemente infermo di questa malattia, il cui globo cadeva accidentalmente in suppurazione ed era totalmente distrutto, conservavano ordinariamente l'altro occhio sano ed esente per sempre dalla malattia; da ciò trassero la conseguenza, che producendo questa terminazione nel primo occhio ammalato, si conserverebbe l'altro; e sembra, secondo la testimonianza di alcuni dei loro autori, che questo metodo qualche volta adottato sia riuscito perfettamente. V'è chi lo pratica, conosciuta appena la natura della malattia. Con un gammautte molto acuminato, di lama alquanto curva e stretta, si apre la cornea lucida, si penetra fino al cristallino, questo si smuove dal suo posto, e potendo anche si toglie affatto: questa operazione grave fa cadere tutto l'occhio in suppurazione, e qualche volta ne determina una fusione generale. L'altro occhio resta allora sano, anche se fosse stato prima leggermente infermo.

Quest' ardita operazione sta in relazione perfetta con un'osservazione fisiologica, fatta già da gran tempo, che in ogni organo pari, tutte le volte che se ne toglie uno, l'altro acquista un soprappiù di vita e di energia, che lo guarisce spesso di mali, i quali resistito avevano a qualunque trattamento. Noi dobbiamo approfittare delle sperienze e dell' idea degli Inglesi, relativamente alla flussione periodica, e fare dei tentativi.

C. La *cateratta* consiste negli

animali, come nell'uomo, nell'opacità del cristallino, ed in quella della sua capsula: l'esame dell'occhio presenta dietro la pupilla, quando la malattia è avanzata, una macchia biancastra, marmorata, e sulla quale gli orli radiati dell'iride ed i grani di filiggine si disegnano bene. Questa malattia è spesso una conseguenza della flussione periodica, ed è quasi sempre la terminazione di questo malore. Il cristallino offre una varietà d'alterazioni, che non hanno potuto finora indicare la natura della malattia; si cercò di rimediare a quest' accidente coll' operazione della cateratta, la quale fu praticata da parecchi veterinari, e segnatamente dal veterinario militare sig. *Valet*, ed è riuscita abbastanza bene, o coll' estrazione del cristallino, o coll' abbassamento: sfortunatamente però quegli animali, che ricuperarono con questo mezzo la vista, non la ricuperarono buonissima, ed un cavallo di cattiva vista, diventando pauroso ed ombroso, diventa ancora più pericoloso, che se fosse del tutto cieco; fu forza adunque rinunziare all' operazione. Da lunga pezza ebbesi ad osservare, che i cavalli ombrosi hanno quasi sempre una vista cattiva, e che questo difetto sparisce, a misura che essi o diventano del tutto ciechi, o ritornano interamente sani d' occhio.

D. Un' altra causa produce gli stessi effetti della cateratta: questa è l' *opacità dell' umore vitreo:* questo umore, limpido nel suo stato naturale, è suscettibile di perdere la sua trasparenza, senza che si conoscano le cause di quest' accidente. Una tinta pallida nel fondo del globo dell' occhio, l' indebolimento della vista dell' animale, e finalmente la perdita totale della vista, sono i soli segni che indicano quest' affezione, contro la quale noi non abbiamo ancora metodo alcuno di trattamento, stabilito sopra basi determinate.

E. Gotta serena. — Una terza causa dà luogo agli stessi accidenti, e questa è la diminuzione della sensibilità della retina. Questa membrana in alcuni casi perde la proprietà d' essere eccitata dai raggi luminosi, e la vista è alterata, benchè l' occhio goda di tutta la sua trasparenza. Quest' affezione, quando è già avanzata, si annunzia con la dilatazione quasi costante della pupilla, la quale esposta ad una forte ed improvvisa luce, non si restringe, come in un occhio che gode di tutte le sue facoltà. L'affezione aumenta insensibilmente, e la vista si perde poco a poco. In principio della malattia bisogna cercare di risvegliare questa sensibilità della retina con fregagioni sulle orbite ed intorno alle palpebre di lenimento volatile e di sostanze stimolanti. La tintura di cantaridi, larghi vescicatori sulle guance, hanno qualche volta prodotto buoni effetti; ma sfortunatamente questi mezzi sono il più delle volte già inutili, quando la malattia comincia, lo sono poi sempre, quando la vista è interamente perduta. La paralisi del nervo ottico è spessissimo la causa dell' affezione.

CALSSE OTTAVA.

Malattie del senso dell' udito.

Queste malattie sono state finora trascurate dai veterinari. Non potendo gli animali render conto delle sensazioni che provano, non si conosce la lesione di questo senso, se non quando è quasi perduto, e l' incertezza della natura della lesione, e più ancora il poco valore dell' animale, impediscono allora di tentare i rimedi; si riconoscono nondimeno alcune affezioni del condotto uditorio esterno.

A. La superficie interna della conca dell' orecchio è soggetta nei cani e nei cavalli a diventare la sede di decubiti di qualche importanza; questi decubiti si

formano ordinariamente fra la pelle, che copre la cartilagine del lato interno, e fra questa cartilagine; la pelle della conca diventa rossa, sensibile, si solleva, e non si tarda a sentire la fluttuazione: l' incomodo cagionato dal peso del decubito costringe l' animale, soprattutto il cane, a tenere la testa pendente. Se il centro della marcia non viene aperto, si apre da sè stesso, e n' esce una materia rossagnola del tutto consimile alla feccia del vino alquanto densa. La pelle allora si cicatrizza, ma si forma un nuovo deposito, e non di rado se ne vedono formare successivamente le tre o le quattro volte di seguito. Per prevenire questo accidente ed accelerare la guarigione, bisogna aprire il decubito, tosto che vi ha fluttuazione, con una larga incisione, e quando è vôtato, vi s' introduce, stoppa o secca, od inzuppata nell' alcoole acquoso, per renderla più dolce. Questa stoppa si rinnova ogni giorno, finchè bottoni carnosi di buona natura s' alzino dal fondo della ferita, diano una marcia tutta bianca, e facciano presumere prossima la cicatrizzazione. Ai cani bisogna inviluppare la testa, affinchè scuotendola non inaspriscano la ferita, e non ritardino la guarigione.

B. Esposti sono anche i cani ad uno scolo dalle orecchie d'un umore bigio, fetido, che sembra essere dovuto ad un' affezione cronica della membrana mucosa del condotto uditorio esterno. Questo scolo apparente, poco distinto nei suoi principii, diventa nondimeno assai grave per la difficoltà di farlo cessare, ed obbliga a disfarsi di molti cani, rendnti per ciò insopportabili; l'odore disgustoso della materia, che scola dalle orecchie, è quasi sempre l' indizio, che fa scoprire la malattia, ed allora è già troppo tardi per recarvi rimedio. Tentare nondimeno si devono i mezzi seguenti, che fino ad ora sembrarono i migliori: si mette un setone all' incollatura, o dietro l' orecchio ammalato, e s' inviluppa la testa dell' animale in modo proprio a far restare sull' orecchia i cataplasmi emollienti. Dopo alcuni giorni, quando il setone ha preso bene, si sostituiscono ai cataplasmi emollienti le lavature leggermente fortificanti, e finalmente risolutive, assicurate nell' orecchio col mezzo della stessa fasciatura. Si deve nel tempo stesso aiutare il loro effetto con un nutrimento poco abbondante, ma buono e leggermente purgativo; la manna nel latte, i cristèi, contengano un poco di sale ordinario, o del solfato di soda in dissoluzione, sono i mezzi più convenienti. Difficilissimo è però l' adoperare questi mezzi con cotale specie d' animali, e succede spesso, che uno si stanca di mettergli in uso, prima che abbiano prodotto il loro effetto, ed alle volte, se l' affezione è troppo inveterata, non ne producono veruno. Quando il cane si fa vecchio, l' affezione si complica con altre malattie, e l' animale reso paralitico in alcune parti del corpo, diventa sordo, cieco, e di rado finisce tranquillamente.

C. I cancri alle orecchie dei cani sono altrettante ulcerazioni, o carie della cartilagine della conca dell' orecchio, determinate ordinariamente da una ferita, ed alimentata spesso dall' animale medesimo, che si gratta, si strofina, si lacera l' orecchio, ed impedisce, che si formi la cicatrizzazione. Alle volte anche vi sono mantenute da una affezione momentanea, che si oppone al lavoro locale della cicatrizzazione; succede quindi, che i cancri spariscono senza metterci cura, laddove altre volte sembrano inasprirsi anzi a fronte di tutti i rimedi, e spariscono poi quando meno si spera.

In un animale sano i *cancri* si tratteranno come una ferita semplice, che si vuole far suppurare, avendo cura d'inviluppare la testa, per impedire che l'animale non si scortichi, e per assicurare la stoppa, di che sarà coperta la piaga.

Se questo trattamento non basta, si ravviveranno col gammautte gli orli dell'ulcera, risparmiando quant'è più possibile la pelle, che ricopre la cartilagine, ovvero si bruceranno quegli orli con un ferro caldo, e poi si cureranno come una ferita di cui l'infiammazione è per impadronirsi; questo è un mezzo empirico, al quale non si deve ricorrere, che quando il trattamento antiflogistico, per lungo tempo adoperato, non mostra di riuscire. Quando un animale sarà ammalato, si aspetterà, per trattare i cancri, che l'altra malattia sia terminata.

CLASSE NONA

Malattie dell'apparato nervoso.

SEZIONE PRIMA

Lesioni meccaniche.

Queste lesioni dei nervi sono sempre pericolose; tutte però non lo sono egualmente. Laonde:

A. La compressione lenta non fa che portare a lungo il disordine totale delle funzioni, che il nervo esercita, e quasi sempre si ristabilisce la funzione facendo cessare la compressione del nervo, a meno che durato essa non abbia per un tempo tanto lungo da poter distruggere, o profondamente aggravare il suo tessuto.

B. Una compressione forte ed improvvisa d'un nervo, assopisce e paralizza momentaneamente il movimento e le funzioni delle parti, alle quali il nervo si distribuisce; ma il più delle volte questa affezione non è che momentanea come la causa, e le funzioni sospese si ristabiliscono a misura, che dissipando si vanno gli effetti della commozione, e le funzioni restano o in tutto o in parte perdute soltanto nel caso, che la compressione fosse stata forte in modo, da operare la sua intera o parziale sezione; ed anche ciò succede nella sola circostanza, che non vi sia veruna ramificazione d'un altro nervo capace di supplire alle funzioni del nervo tagliato.

C. Le commozioni del cervello e della midolla spinale, a motivo della struttura delicata di questi organi, ed a motivo delle funzioni importanti ch'essi esercitano, sono quasi sempre funeste; esse sono la conseguenza di cadute o di percosse; gli animali non possono sfortunatamente renderci conto di ciò che soffrono; la diagnosi quindi di queste affezioni è difficilissima. I segni più costanti sono: un torpore ed assopimento generale ed immediato dopo l'accidente; poi, se la commozione non è forte, il graduato ritorno allo stato ordinario di salute, e se la commozione ha prodotto alcuni accidenti, un prolungamento dei sintomi stessi.

In ogni commozione dell'organo cerebrale, o del prolungamento rachitico, bisogna prima di tutto cercare di trarre il sistema nervoso dallo stato di assopimento, in che lo ha immerso lo scuotimento, ed adoperati esser devono a tal uopo gli stimolanti energici, che agiscono anche con più di sollecitudine. Questa prima prescrizione eseguita, resta da prevenire l'infiammazione consecutiva di questi organi, o di qualunque altro potesse esservi secondariamente infermo; e perciò si deve ricorrere al salasso ed agli evacuanti. È difficile il fissare rigorosamente i casi, ne' quali convenga usare di preferenza o l'uno o l'altro di questi mezzi, o tutti e due uniti; il veterinario deve lasciarsi decidere dal suo buono e sano giudizio, ch'è la guida migliore vicino all'animale ammalato, e soprattutto dallo stato particolare e momentaneo, in cui esso si trova, e dalla sua costituzione. Malgrado le cure più bene

dirette, succede spesso, che l'organo cerebrale o le sue membrane s' infiammino, e che una serie d' accidenti metta un termine ai servigi ed alla vita dell' animale.

D. Le compressioni del cervello e della midolla allungata sono ancora più pericolose delle commozioni quando non vi si può rimediare; apportano queste diversi accidenti, dei quali i più frequenti sono le paralisi parziali, ed ai quali non si può rimediare se non facendo cessare la causa, che li produce; fortunatamente questi accidenti sono rarissimi.

E. Vertigine. *V.* questo *vocabolo*.

SEZIONE SECONDA

Neurosi.

A. Male di fuoco. *Vedi* questo *vocabolo*.

B. Apoplessia o colpo di sangue. Questa malattia è piuttosto rara nei nostri animali domestici; si fa essa nondimeno osservare di tempo in tempo; e siccome determinata è quasi sempre da cause, che agiscono con forza, è così quasi sempre anche mortale, e lascia pochi mezzi a guarirla: cercar adunque conviene piuttosto di prevenirla.

La sezione dei cadaveri degli animali, che ne muoiono, presenta espansioni *sanguigne* o *sierose* nelle cavità del cervello, ed i sintomi, che precedono l' una o l' altra di queste espansioni, sono alquanto differenti. Queste ragioni provocarono la distinzione fatta della malattia in *apoplessia sanguigna*, ed in *apoplessia sierosa:* noi siamo nondimeno inclinati a crederla la stessa malattia, e che l' una sia soltanto una modificazione meno grave dell' altra, ed una differenza dipendente il più delle volte dal temperamento e dall' organizzazione degli animali infermi. Di fatto, le espansioni sanguigne si osservano negli animali assai forti, assai vigorosi, assai irritabili, e le espansioni sierose in quelli d' un temperamento molle e linfatico, e spessissimo nelle bestie lanose.

Le cause di questa malattia sono la pletora, e tutto ciò che può cagionarla, come un lungo riposo, un nutrimento troppo abbondante succulento e riscaldante, il calore e la mancanza d' aria nelle stalle e nelle scuderie, e finalmente più che tuttociò le troppo forti fatiche nei calori eccessivi, e dopo aver mangiato; cagionata essa è anche talvolta da percosse o da cadute sulla testa, o dalla dimenticanza degli annui salassi, o di certe precauzioni, che in alcuni paesi si ha ancora l' uso di osservare con gli animali in primavera.

I segni, che precedono l' apoplessia sanguigna, sono i seguenti: gli occhi rossi, infiammati; i vasi sanguigni ingorgati; la pulsazione del cuore forte e frequente; il polso pieno e duro; la respirazione laboriosa e sonora; le narici dilatate; l'abitudine del corpo più calda che nello stato naturale; finalmente quando avviene l'accessione, l' animale perde i suoi sensi e cade; i suoi fianchi battono con forza e con violenza; i suoi occhi diventano grossi, prominenti, si riempiono di sierosità; egli si contorce, indi spira: i più spesso attaccati da questa malattia sono il cavallo ed il bue. L' apoplessia sierosa è preceduta dallo stordimento, o da una specie di assopimento; i sensi sono poco eccitabili; l'andamento è pesante, irregolare, imbarazzato; la bocca si riempie di bava; l' animale porta la testa da un lato; finalmente cade, ma qualche volta non muore subito; si trascina per più giorni sulla lettiera, si rialza di tempo in tempo, e finisce contorcendosi.

Gli attacchi di apoplessia non sono tanto subitanei negli animali come nell' uomo, e si è alle volte avvertiti del loro avvicinarsi dai segni soprindicati. Bisogna

allora far cessare sul momento tutte le cause, che potessero determinarla (cause determinanti), mettere l'animale alla dieta, alle bibite diluenti d'acqua bianca leggermente acetata, o di decozione di acetosa, ed anche ricorrere ad un salasso; si potranno anche amministrare i purgativi in bevanda, od i cristei; i setoni alle natiche non saranno inutili nemmeno essi pel punto d'irritazione e di suppurazione, che produrranno in una parte differente.

Non di rado anche l'accessione si manifesta senza essere preveduta; e benchè sia allora troppo tardi per salvare l'animale, si cercherà di farlo, praticando forti salassi, applicando setoni e vescicanti alle natiche, dando cristèi irritanti e purgativi, facendo fondere il ghiaccio sulla testa dell'animale. Se si riesce con questo mezzo di salvarlo, bisogna che un ben inteso governo, soprattutto in principio, prevenga una ricaduta, che non mancherebbe d'essere mortale.

Quando l'animale presenta soltanto i sintomi precursori di un'apoplessia sierosa, è più facile di salvarlo. Una diminuzione di nutrimento, un lavoro moderato, uno o due setoni, le fregagioni cutanee rigorose, e più tardi qualche diuretico caldo diminuiscono la flussione verso il cervello, la portano sul canale intestinale, sulle reni, verso la pelle, e fanno cessare i sintomi morbosi. Se sfortunatamente non si potesse prevenire l'accessione, adoperar si dovrebbero gli stessi mezzi indicati per l'apoplessia sanguigna.

CLASSE ULTIMA.

Malattie non bene conosciute, la sede delle quali, se ne hanno una particolare in un organo od in una tessitura, è ancora da determinarsi.

A. Epilessia. — Quest'affezione è caratterizzata, come nell'uomo, da accessioni di convulsioni, che si ripetono ad epoche più o meno distanti, e che sono tanto più forti e frequenti, quanto più vecchia è la malattia.

Si distingue questa in quasi tutti gli animali: il cane però vi è più degli altri esposto, ma in tutti si dichiara quasi improvvisamente. L'animale è colto da un tremito generale; non vede più, non sente più, non intende; cade; ha convulsioni generali in tutto il corso, o solamente parziali; ha le membra intirizzite; getta bava dalla bocca e spuma; fa sentire lamenti, alle volte urli. L'assalto dura più o meno di tempo; poi le convulsioni cessano; l'animale si rialza, ma spossato, ma sofferente ancora; poco a poco questi sintomi spariscono, e l'animale non sembra più ammalato finn ad un nuovo assalto. La sezione dei cadaveri non ha per anco insegnato niente: le cause, eccettuata quella ereditaria, non sono ancora conosciute, ed il trattamento è incertissimo, perchè non ha veruna base; ma fortunatamente questa malattia è assai rara. Per curarla nella medicina umana si amministra prestamente il nitrato d'argento; se ne potrebbero fare esperienze anche sugli animali epiletici, e soprattutto sui cani.

B. Immobilità. — Questa è un'affezione spasmodica, della quale il solo cavallo offre qualche esempio; ha però qualche leggera analogia con la malattia umana detta *catalessia*.

Questa malattia si fa ordinariamente

conoscere soltanto, quando è già invecchiata, e per la difficoltà che l'animale prova ad arretrarsi dopo aver fatto esercizio. L' animale non riscaldato rincula alle volte abbastanza bene; ma dopo un esercizio più o meno prolungato e forte, questa difficoltà di rinculare si manifesta; finalmente quando l' animale è stanco, la difficoltà diventa estrema; invece d' arretrarsi, alza la testa, la volge da un lato; le sue gambe diventano dure, e non si piegano più. Se riesce di portarne una all' indietro, la porta dura senza piegarla, e facendola strisciare in terra; finalmente se gli s' incrocicchiano le gambe anteriori, egli le lascia nell' attitudine come si trovano, e resta così senza muoversi per un tempo più o meno lungo. Quando l' accesso è giunto a questa intensità, l' animale ha un aspetto particolare, gli occhi suoi sono fissi, e la vista ottusa; le orecchie immobili, ritte per indietro, e l' animale è sordo; le percosse non lo fanno muovere quasi affatto; egli resta immobile, e con gran difficoltà si può farlo cangiar di sito.

Quando la malattia cresce, i sintomi sono più gravi, e framezzati di tempo in tempo da assalti convulsivi, nei quali l' animale trema, si contorce, scuote la testa con violenza, e spesso si abbatte; passata questa convulsione, ricade nel suo primo stato d' immobilità, ed i suoi sintomi sono sempre più gravi dopo l' esercizio. Arriva finalmente il momento, quando l' animale deperisce, quando i frequenti assalti lo rendono incapace di servizio, ed obbligano a sacrificarlo.

Hurard non sa dire, se vi siano esempi ben comprovati di guarigione d' immobilità; ma un governo ben inteso, e l'amministrazione di tempo in tempo di qualche buon cordiale diminuiscono la frequenza e l' intensità degli accidenti, e mettono l' animale in istato di rendere dei servizi più a lungo.

C. Rabbia. — Anche questa è un'affezione spasmodica, ma comune a quasi tutti gli animali domestici, e più che a tutti gli altri al cane. Essa è talvolta spontanea in questa specie d' animali, ma il più delle volte è comunicata; negli erbivori poi è sempre comunicata. I carnivori la propagano facilmente agli altri animali mordendoli, ma non vi ha esempio, che gli erbivori l'abbiano comunicata col mordere.

Il cane affetto dalla rabbia è prima triste ed abbattutto, resta accovacciato in un cantone, ringhia spesso senza causa apparente; ricusa per lo più gli alimenti, le bibite, o ne prende in piccola quantità; dopo due o tre giorni di questo stato, i sintomi crescono, e l' animale abbandona la solita sua dimora; va errando, ma il suo andare è lento, incerto; il suo pelo è ruvido; l' occhio incantato, fisso; la testa bassa, la gola spalancata, piena d' una bava spumosa; la lingua pendente; la coda stretta fra le gambe; a quest' epoca egli soffre convulsioni; si getta sugli animali che incontra, li morde, e poi continua il suo cammino. Qualche volta anche soffre convulsioni all' aspetto dell' acqua, degli altri liquidi e dei corpi lisci; si getta sulle sue parti posteriori, le morde con furore, e poi le lascia; ma le forze non tardano ad estenuarsi; l' animale non può più che strascinarsi; gli assalti si moltiplicano e si succedono, ed il cane perisce fra le convulsioni.

Il cavallo diventato rabbioso per la morsicatura di un cane carnivoro, è tristo, abbattuto; ha poco appetito; ma nei momenti dell' accesso batte coi piedi anteriori; i suoi occhi diventano rossi, animati; si abbandona a movimenti disordinati; morde i corpi vicini; morde spesso se medesimo; getta bava; ha qualche volta i liquidi in avversione, qualche volta beve fino al momento di perire.

Nel bue l' accesso è distinto dai segni seguenti: fa sentire muggiti lamentevoli, sordi; ha gli occhi rossi, incantati; cerca di colpire col corno; tenta di avventarsi sugli animali e sugli uomini, che incontra; ha movimenti disordinati; qualche volta morde, ma raramente.

Il montone rabbioso, sia maschio o femmina, ha anch' esso movimenti convulsivi, ma d' un altro genere: l' animale affetto monta sugli altri, come se fosse in calore, e tormenta così il gregge, finchè lo spossamento delle forze viene a mettere un termine alle sue corse, e l' obbliga a restare sul posto, ove muore fra le leggere convulsioni.

Il trattamento della rabbia ha per lungo tempo avuto le sue ricette, ma le tante di queste ricette, e la loro discrepanza, mostrano evidentemente quanto poco vi si debba prestar fede. Il più gran numero degli animali afflitti dalla rabbia, diventando tali per essere stati morsicati da animali rabbiosi, hanno acquistato la malattia per contagio; bisogna adunque impedire questo contagio distruggendo la materia contagiosa. Ecco ciò che si deve fare: prima di tutto lavar bene e subito la ferita, e premerla in tutti i versi, per farne uscire il sangue e la bava, che può esservisi introdotta; poi cauterizzare rigorosissimamente coi caustici, o meglio ancora con un ferro rovente tutte le parti della ferita, in modo da produrre una larga crosta. Se la ferita ha seni, bisogna introdurvi i caustici od il ferro, onde non lasciarvi il più piccolo punto intatto. È necessario, che il *virus* contagioso sia pienamente distrutto, per cui torna meglio cauterizzare troppo che troppo poco. A questo trattamento totalmente locale si può aggiungere l' amministrazione interna di qualche sostanza cordiale stimolante.

Per riguardo poi all' animale afflitto spontaneamente dalla rabbia, ed a quello che con gl' indicati mezzi non ha potuto esser guarito dalla rabbia comunicata, l' interesse pubblico e particolare esigono la loro distruzione, a meno che non si possa confinargli in un sito, dove non vi sia pericolo alcuno, che possano scappare.

D. Malattia dei cani. — Quest' affezione, particolare ai cani, e per la guarigione della quale pubblicate furono tante ricette, e rimedi tanto differenti e tanto discrepanti per la loro composizione e proprietà, non è ancora bene descritta, ed i suoi caratteri non sono ancora bene determinati. Essa è un vero *Proteo*, che si mostra sotto diverse forme, sotto alcune delle quali è qualche volta difficilissimo il riconoscerla, ed è anzi probabilissimo che affezioni differenti siano state confuse sotto questo nome. Ecco i diversi sintomi, che fino ad ora riguardati furono come caratterizzanti la malattia dei cani.

Essa si manifesta il più delle volte come un catarro nasale con accessioni di febbre; primo perdita d' appetito, tristezza; poi gravezza di testa, gli occhi rossi, gola calda, siccità del naso; finalmente scolo dalle narici d' un umore che vi si attacca, e ne tura in parte le aperture: altre volte, invece d' un catarro nasale essa è un' oftalmia, che succede ai primi sintomi; gli occhi sono rossi, lagrimosi, diventano poi ben presto cisposi; gli umori sono torbidi; una specie di piccola ulcera si fa vedere in mezzo alla cornea lucida; quest' ulcera cresce, la cornea è traforata, l' umore acquoso scola e l' occhio si perde.

Altre volte una specie di coma annunzia la malattia; l' animale è tristo, pigro, giace quasi continuamente; i suoi sensi sono ottusi ad intervalli; di tratto in tratto si osservano in esso brividi, od un calore assai forte della pelle; finalmente i soprassalti nei tendini e nei muscoli; qualche volta in fine i cani sono

agitati da movimenti convulsivi irregolari; sono inquieti; fanno vedere tutti i segni d' un dolore acuto; mandano gemiti; si mettono a correre senza causa apparente; mordono, per così dire, convulsivamente, ciò che li fa spesso credere rabbiosi, ed uccidere come tali. Quasi tutte queste specie di rabbie, mal conosciute, e nominate *rabbie mosse*, devono essere comprese in questa varietà della malattia.

La durata varia molto secondo i diversi indivui; alcuni periscono sollecitamente dopo alcuni assalti. Quelli, nei quali la malattia si annunzia come un catarro o come un'oftalmia, vivono più a lungo. Languiscono essi, vanno deperendo poco a poco; movimenti convulsivi hanno luogo in alcune parti muscolari, e l' animale non perisce che dopo un certo tempo; altre volte egli si ristabilisce, e non conserva che il movimento convulsivo dei muscoli; questa è l' affezione conosciuta sotto il nome di *ballo di san Vito:* la metà degli animali da essa aggravati perisce.

Trattamento. — Si fa questo consistere per lo più in certe droghe accreditate delle quali l' effetto è di purgare o di far vomitare l' animale: questo metodo, totalmente empirico, riesce qualche volta, e si sono veduti dei cani giovani, presso i quali la malattia cominciava a manifestarsi, guarire così col mezzo di superpurgazioni e di vomiti ripetuti: questa è un' affezione guarita da un' altra affezione. Il più delle volte all' opposto questo mezzo adoperato fuori di tempo ha renduto gli accidenti più gravi, la malattia più ribelle, ed ha sollecitato la morte. Lungi dall' esigere un trattamento empirico, questa malattia domanda le più grandi attenzioni, e non si arriva a trionfare di essa, che con una giusta applicazione dei mezzi terapeutici ai differenti sintomi da lei presentati. Gli emollienti, quando essa si annunzia coll' infiammazione della membrana nasale, o della congiuntiva; i leggeri vomitivi, ed i dolci purgativi, quando è complicata con sintomi di colluvie gastrica; i calmanti, quando è accompagnata con accessi convulsivi; gli eccitanti finalmente, ed i cordiali, quando sembra prendere un andamento cronico: tali sono i mezzi, ch' è d' uopo combinare, o mettere successivamente in uso.

E. Febbri. — Le malattie dai veterinari chiamate *febbri*, non sono forse che sintomi di malattie di qualche organo interno. Se la sezione dei cadaveri, troppo finora negletta dai medici veterinari, fosse stata sempre fatta, e soprattutto ben fatta, noi avremmo dati più certi sopra questa malattia, e saremmo forse anzi pervenuti a decidere la questione, sì vivamente ai giorni nostri agitata, quella cioè di sapere, se esistano o non esistano febbri essenziali. S' applichino adunque i veterinari a ben conoscere e notare i sintomi delle malattie; facciano lo stesso per le lesioni cadaveriche; confrontino poi gli uni con le altre, affinchè vedendo in seguito gli stessi sintomi presentarsi di nuovo, possano giudicare quali siano gli organi affetti, ed arriveranno così a non più confondere sotto il nome di *febbri* certe malattie di sede e di natura affatto diversa, perchè hanno alcuni sintomi comuni. A forza di ben raccolte osservazioni, si avranno così sufficienti fatti, dai quali si potranno trarre alcune conseguenze. Riporteremo uno di tali fatti, per mostrare come devono essere raccolti. Il signor *Damoiseau*, veterinario nella razza du-Pin, lo riferisce sotto il nome di *febbre intermittente nel cavallo.* Ed ecco le sue parole:

» Nel 3 dicembre 1807, a tre ore pomeridiane, uno stallone della razza, dell' età di cinque anni, ricusò di mangiare: aveva egli l' occhio alternativamente tristo ed animato, sbadigliava frequentemente,

allungava successivamente le quattro gambe, facendone scricchiolare le articolazioni; il polso era piccolo, concentrato, la bocca calda, e la lingua carica d'un sedimento nerognolo: le membrane mucose erano di un colore giallognolo; l'ipocondrio destro teso e doloroso, la colonna vertebrale tesa, la respirazione corta e penosa. Dopo due ore brivido, freddo generale, ravvicinamento delle gambe sotto il centro di gravità, rifiuto dell'animale di muoversi, pelo scuro, polso quasi insensibile, occhi molto abbattuti.

Dopo tre quarti d'ora di questo stato le forze si ravvivarono, la pelle divenne ardente, il polso assai celere, battente fino a novanta pulsazioni per minuto; la bocca si fece più umida; l'animale cominciò a tossire, a sbuffare, a gettare muco dalle narici; diminuì la tinta giallastra delle mucose, e finalmente un sudore abbondante coprì l'animale, passando la coperta ond'era involto, e bagnando fino la lettiera, che aveva sotto i piedi. Il polso ritornò allora quasi allo stato suo naturale, e gli si restituì anche l'appetito.

Nel 4 e 5 dieta diluente, ad amministrazione ogni mattina d'un opiato composto di mezza libbra di mele, nel quale erano 2 grossi d'aloe, ed un'oncia di solfato di magnesia.

Nel 6 alla stessa ora l'accessione febbrile ricomparve con gli stessi sintomi.

Nel 7 e nell'8 nessuna accessione, continuazione della dieta e del trattamento. L'animale cominciò a purgare senza coliche.

Nel 9 accessione meno grave delle due prime.

Nel 12 accessione assai violenta.

Nel 15 accessione leggera.

Nel 17 amministrazione d'un'infusione di polvere di caffè, d'enula e di genziana, di ciascun ingrediente un'oncia in una bottiglia di vino bianco. L'infusione era restata per dodici ore sulla cenere calda; egli ebbe un sudore abbondante.

Nel 18, giorno d'accessione, amministrazione della stessa infusione. Nessun accessione.

Nel 19 la stessa infusione; recessione, ma anticipata di tre ore. L'amministrazione di questa infusione fu continuata per otto giorni, a contare dal 17.

Nel 22 accessione.

Nel 24 accessione, e poi ogni giorno, ma con sintomi meno violenti.

A quest'epoca il caffè e le polveri amare, invece d'esser dati in infusione, lo furono in sostanza alla dose di due once per lo caffè. Quest'amministrazione fu continuata per dieci giorni di seguito, nei quali non ebbero luogo che tre accessioni di febbre.

Durante questo trattamento l'animale dimagrò poco, ma diventò assai debole, e l'uso della polvere di genziana fu continuato ancora per lungo tempo: l'animale non fu ben rimesso, che nel mese di marzo seguente.

F. Peste del bestiame grosso. Vedi il *vocabolo* Peste.

G. Moccio del cavallo. Vedi il *vocabolo* Moccio.

H. Scabbia. *Vedi* questo *vocabolo*.

I. Acqua alle gambe. — Quest'affezione comincia il più delle volte alla faccia posteriore della corona della pastoia e della giuntura del tarso; si estende poi molto più alto fino al di sopra del ginocchio e del garretto, ed è molto più comune alle estremità posteriori che alle estremità anteriori. Si annunzia essa con un ingorgamento assai doloroso di queste parti, e coll'arruffamento dei peli che le ricoprono. Dopo alcuni giorni di questo stato vi si stabilisce un trasudamento di un umore sieroso, limpido, ma che in seguito diventa acre, fetido, bigiccio, sanioso; le ulceri, che cagionano questo trasu-

damento, prima piccole, leggere, si dilatano, prendono profondità; si osservano queste soprattutto nelle piaghe della pastoia, ove formano ciò che chiamare si suole crepacce; il dolore cede allora in gran parte; l'ingorgamento diminuisce, ma non del tutto; continua il trasudamento, ed a poco a poco la malattia passa allo stato cronico, se alcune circostanze particolari non ne portano invece la guarigione.

Qualche volta la malattia resta per lungo tempo stazionaria in questo stato, senza far progressi molto sensibili, spesso anche ne fa; si dilata al di sopra dei tarsi fino ai ginocchi ed ai garretti; tutta la parte inferiore dell'estremità si gonfia, s'ingorga, diventa dura e dolorosa; la pelle stessa partecipa di questo ingorgamento; il suo tessuto diventa più grosso, più rosso, più duro; finisce finalmente col disorganizzarsi, e col produrre quelle escrescenze, che portano il nome di *fichi*, di *porri*, di *rappe*. Queste escrescenze hanno più particolarmente luogo vicino allo zoccolo; lo zoccolo stesso se ne risente assai, e perde le sue forme; il suo corno diventa molle, e dopo un tempo più o meno lungo l'animale si trova improprio a tutti i servizi e senza speranza di guarigione.

Le acque alle gambe aggravano raramente una gamba sola, ma per lo più o le due posteriori, o le due anteriori, alle volte anche tutte e quattro. In certi animali esse sono ostinate, ribelli a qualunque cura; non cedono un movimento che per ricomparire; in alcuni, all'opposto, cedono facilmente alle cure adoperate, e non ricompariscono più; in altri finalmente ritornano ogni inverno, e spariscono al rinnovarsi della bella stagione.

Quando le acque sono recenti, e quando l'animale è giovine, quest'affezione è poco grave, e non resiste all'uso primo degli emollienti, poi alla nettezza ed alle frequenti lozioni, di vino caldo, soprattutto se vi si aggiunge nel tempo stesso la precauzione di diminuire il nutrimento e di mescolarlo per metà col verde; non di rado il passaggio troppo improvviso dal nutrimento verde e fresco ad un nutrimento secco e troppo stimolante è quello, che fa nascere questa malattia negli animali giovani; in quelli di età più avanzata esige essa ordinariamente attenzioni maggiori, come l'applicazione d'uno o due setoni in sostituzione alla specie d'emuntorio formato dallo scolo delle acque; l'amministrazione interna di qualche medicamento diuretico e diaforetico; finalmente l'applicazione sulle crepacce di sostanze leggermente astringenti ed anche ripercussive. Quando lo scolo viene a cessare, sarà bene di dar all'animale qualche purgativo, e di prolungarne gli effetti quanto è più possibile. Si deve sempre temere, che qualche funesta metastasi non si operi internamente, e cercare con questi mezzi di deviarla sul canale intestinale. Quando le piaghe e le crepacce sono ben guarite, l'applicazione del fuoco sulle estremità che furono ammalate è ottimo mezzo e forse il solo efficace per impedire una ricaduta.

Le acque alle gambe inveterate, quelle il cui scolo è abbondante ed assai fetido, devono essere tenute per incurabili. La soppressione del loro scolo è difficilissima, e provoca d'altronde indubitatamente altre malattie sempre più pericolose: bisogna allora servirsi dell'animale, come si trova, e fino che gli ulteriori progressi del male lo mettano del tutto fuori d'uso.

Dissecando le estremità d'un cavallo per lungo tempo affetto dalle acque alle gambe, soprattutto una di quelle, che rendute sono alle volte dalla malattia d'un volume enorme, vi si trova il tessuto cellulare subcutaneo, quello che copre i ten-

dini e le articolazioni, duro, grosso, stridente spesso sotto il taglio dello strumento, che manda un umore limpido d' un bel color giallo; vi si trova una parte di quel tessuto lardacea, biancastra, giallognola; in altri siti esso è molle, d' una tinta bruna o nericcia; vi si trovano finalmente i germi di materia marciosa, o d' una specie di polenta, in mezzo alla quale si vedono delle porzioni di fibre libere od aderenti. Sui fichi o porri non v' è più pelle, fuorchè qualche avanzo: vi ha un vero cangiamento nella struttura intima del tessuto.

K. Bolsaggine. *Vedi questo vocabolo.*

L. Putrescenza. *Vedi questo vocabolo.*

M. Malattia rossa, malattia di sangue, malattia della Sologna. — Nelle mandre, che hanno il più sofferto dalla putrescenza, che sono state più esposte alle influenze che producono questa malattia, senza però aver perdoto per essa molti animali, si dichiara improvvisamente questa malattia, e fa perire una gran parte di quelli che sono rimasti in vita, e si dichiara per lo più nei primi giorni di primavera, quando cominciano a spuntar l' erbe, e quando gli animali cominciano a rifarsi del cattivo trattamento del verno.

Gli animali cessano di mangiare, di camminare, abbassano la testa, e cadono; i loro fianchi battono con forza; gettano essi bava; qualche volta mandano sangue dal naso; si contorcono, e spesso muoiono in un breve spazio di tempo, qualche volta anche si trascinano prima di morire per parecchi giorni.

L' andamento della malattta è più rapido, e più presto mortale in quegli animali appunto, che appariscono più sani, e che sembrano rifarsi più presto delle privazioni del verno. Il più gran numero degli animali viene assalito entro lo spazio di pochi giorni; qualche volta poi anche la malattia si sviluppa successivamente, e li fa perire poco a poco. Alla sezione degli animali morti si trovano espansioni sanguigne in alcuni visceri, il più delle volte nella milza, poi nel fegato e nei polmoni, ed alle volte nella membrana mucosa degli intestini. Sembra, che questi organi, indeboliti dal cattivo nutrimento e da tutte le altre cause che producono la putrescenza, non possano più resistere all' affluenza del sangue ed alle sue proprietà più stimolanti, quando un miglior nutrimento viene a ravvivare la circolazione, a rendere i movimenti del cuore più forti, più solleciti, e ad aumentare per conseguenza l' energia di tutto il sistema circolatorio, e particolarmente dei capillari. Il tessuto dell' organo non resiste più all' affluenza del saugue, si lacera, e l' animale muore, perchè l' organo ha cessato di supplire alle sue fonzioni.

Alcuni agricoltori hanno trattato come due malattie differenti la malattia di sangue, e la malattia di Sologna, e fra gli altri anche il sig. *Thessier*; ma un passaggio di questo autore all' articolo della malattia della Sologna sembra far credere ch' egli stesso le sospetti di natura consimile. *Questa malattia*, dic' egli, *è forse un' affezione particolare? Deve riferirsi al sangue od alla putrescenza, oppure è una combinazione di entrambe? Egli è certo, che vi sono sintomi e segni per farla credere la malattia del santomi e sangue, ed altri per farla credere la putrescenza*, ec.

Qual trattamento si può adoperare per questa malattia? Non ve n' è alcuno. L' animale da essa gravato è quasi sempre perduto, e se una prima caduta non lo fa morire, lo fa una seconda. Bisogna adunque ricorrere ai mezzi di prevenirla, non già individualmente, ma per tutta la mandra, che si teme di vedere inferma; si diminuirà un poco il suo nutrimento ordinario; sarà lasciata meno a lungo nel

pascolo; se il pascolo è troppo abbondante, soprattutto troppo stimolante, non vi si lascierà più andare la mandra; si avrà cura di non condurvela nel gran caldo, e nel condurla di non farla troppo correre; tutte in somma quelle cause, che accelerano la circolazione, sono quelle che precipitano l'istante dell'irruzione sanguigna, e che si devono evitare.

Il miglior mezzo di prevenire questa malattia, sarebbe di tener sempre gli animali ad un governo di vita ben regolato, e di non farli passare successivamente da un nutrimento piuttosto abbondante, ad un cattivo, e poi da questo al primo. Un modo di coltivazione ben inteso procurerebbe ai contadini la facilità di supplire a questa condizione, e risparmierebbe loro molte perdite. Le bestie, che in una mandra affetta di questa malattia si salvarono dai suoi attacchi, devono essere sollecitamente ingrassate, e mandate al macello, se non si vuole arrischiare di vederle in seguito colpite dalla stessa malattia, o più sicuramente dalla putrescenza.

Non bisogna confondere questa malattia con l'apoplessia o colpo di sangue, che uccide di tempo in tempo alcune bestie nelle mandre le meglio governate.

L. Ladreria. *Vedi* questo *vocabolo.*

M. Tisi tubercolosa. — Questa affezione, quasi comune nei nostri animali domestici, è stata sempre confusa con altre malattie: si chiama con questo nome un'affezione particolare, che nella sezione dei cadaveri si riconosce alla presenza nel tessuto degli organi d'una materia bianchiccia più o meno densa, alle volte anche piuttosto dura al tatto, il cui accumulamento distrugge poco a poco l'organo, e finisce col cagionare l'interruzione delle sue funzioni, e la morte dell'individuo. Qual è la causa di questa secrezione? Noi l'ignoriamo, e ne conosciamo soltanto i funesti effetti.

I cumuli di materia biancastra costituiscono ciò che si chiama tubercoli. Questi sono di varie grandezze, e se ne trovano in tutti gli organi, ma specialmente nei visceri parenchimatosi. Un organo è sempre più specialmente infermo degli altri; e quando il più infermo è il polmone, la malattia prende il nome di *tisi polmonare*: questo è il caso più frequente.

Cosiffatta affezione non è ancora ben conosciuta, ed ultimamente essa fu descritta, come se fosse quella, che nel cavallo si chiama moccio e scabbia, nel montone putrescenza, ladreria nel porco; ma basterà confrontare queste diverse malattie con ciò, che noi conosciamo della tisi tubercolosa, per vederne le differenze.

1.° Nei cavalli la tisi tubercolosa segue due strade molto differenti. Negli uni sembra provenire ereditariamente; questi sono sempre ammalati, poco forti, non hanno che brevi intervalli di buona salute, spesso anche sono male conformati; arrivano così fino a quattro anni, o cinque al più; gettano male il loro cimorro, e periscono per lo più a quest'età, gli uni coi caratteri d'una malattia di petto, gli altri coi caratteri d'una malattia di fegato o dell'addomine, secondo che infermo si trova il primo di questi organi, od uno di quelli che sono contenuti nel basso-ventre. Alla sezione dei cadaveri rinvengonsi gli organi in parte tubercolosi: indi le tracce d'un'infiammazione violenta di tutto il resto dell'organo specialmente infermo. L'affezione tubercolosa del polmone costituisce una di quelle diverse malattie che nominate furono *vecchie polmonie.*

In altri cavalli, all'opposto, ma in pochi, sembra essa la consegnenza, o la degenerazione dell'infiammazione dell'organo patito, un vero termine per suppurazione. Laonde un animale, che

ha godnto d'una buona salute fino al momento in cui venne assalito da una peripneumonia, non può più ricuperare la sua prima salute; non è egli nè positivamente ammalato, nè positivamente sano; si dichiara in esso una nuova peripneumonia, egli muore, ed alla sezione si trovano dei tubercoli ne' suoi polmoni. Non è forse presumibile, che questi tubercoli sieno punti di suppurazione, che si sono stabiliti in conseguenza della prima infiammazione del pulmone?

Che che dire si possa di questa spiegazione, non è che pur troppo vero, che noi non abbiamo verun mezzo di guarire quest'affezione. Essa fa perire l'animale tanto più presto, qnanto è più negletto, e quanto è più essenziale alla vita l'organo specialmente infermo; fa essa perire molto più presto l'animale infermo di tisi tubercolosa polmonare, che quello infermo di tisi tubercolosa del fegato, della milza, o del mesenterio. Si cura l'animale, si eseguiscono le diverse prescrizioni momentanee che si presentano, ma non si fa che ritardare d'alquanto la sua morte.

2.° Nelle bestie cornute la tisi tubercolosa si fissa specialmente sui polmoni, ed è conoscinta sotto i nomi di *peripneumonia cronica*, di *tisi polmonare*, e di *pomeliera*.

Si mostra essa nei maschi e nelle femmine, ma più particolarmente in queste, e soprattntto in quelle che destinate sono a dare latte, essa esercita le maggiori sue stragi. Laonde gl'ingrassatori dei contorni di Parigi, e quelli dei paesi, nei quali si allevano molte bestie cornnte, ne soffrono gravi perdite. Le circostanze, in che sono collocati questi animali, perchè diano il più di latte possibile, sembrano favorevoli allo sviluppo della malattia. Fortunatamente si trae un partito più vantaggioso dalle vacche che dai cavalli.

Siccome le vacche lattaiuole non sono soggette ai lavori stessi dei cavalli, la malattia può così percorrere in esse tranquillamente i suoi periodi, e si vedono questi animali arrivare poco a poco all'ultimo grado della malattia; la magrezza generale, ed una piccola tosse secca, rauca, poco forte, particolare, sono i soli segni caratteristici nell'incominciamento. Ad un'epoca più avanzata la secrezione del latte diminuisce, e la vacche si fanno più grasse; ma qualche tempo dopo il latte cessa, la respirazione diventa più incomoda, sopraggiunge la magrezza; l'animale ha momenti alternativi di bene e di male; la tosse diventa più frequente, più piccola; finalmente la nausea, la tristezza, una magrezza estrema, i brividi, la sensibilità del petto, la cessazione della ruminazione e delle convulsioni precedono ed annunziano la morte. Questi sintomi non camminano con rapidità, ma diventano poco a poco sempre più gravi, fino ad estinguere la vita degli animali ammalati.

Gli ingrassatori, che conoscono per esperienza questo andamento della malattia, e sanno che quasi tutti i loro animali ne hanno il germe dopo qualche tempo dell'amministrato governo, e che troverebbero inoltre del discapito ad avere una vacca scarsa di latte, colgono l'istante in cui l'animale inclina ad ingrassarsi, ne favoriscono l'ingrassamento, e lo vendono allora al macello, e perciò anche le loro perdite sono poco frequenti in confronto del numero degli animali infermi.

Nelle campagne la malattia è molto meno frequente; ma siccome quegli abitanti non ne conoscono tanto bene le conseguenze, più spesso così vi arriva all'ultimo grado. Alla sezione degli animali si trovano i polmoni compatti, pesanti, cangiati quasi interamente in una sostanza bianchiccia, cretacea, ch'esala spesso un cattivo odore, e che non ha più

la minima analogia colla sostanza polmonare.

Qual rimedio è da adoperarsi contro questa malattia? Non ve ne ha altri se non quello adoprato dagli ingrassatori dei contorni di Parigi. Appena sospettata la sua esistenza in un individuo, bisogna ingrassarlo. Vi sarebbe bene qualche mezzo per impedire lo sviluppo dell' affezione, quello cioè di non tenere gli animali nelle stalle estremamente calde, e la cui aria è sempre carica della traspirazione polmonare e cutanea; quello anche di tenere le bestie in esercizio: ma questi mezzi, che sarebbero buoni per la loro salute, diminuirebbero l'abbondanza della secrezione del latte, e nuocerebbero agli interessi di chi le nutre a tale oggetto. Si preferisce d' ingrassare la bestia, quando comincia ad essere ammalata, e di comprarne una nuova, che abbia recentemente partorito, la quale dà molto latte, e non costa spesso più di quella della quale vuol disfarsi.

Quest' affezione sembra ereditaria, per cui bisogna astenersi d' adoperare alla riproduzione quegli animali che ne hanno il germe.

La tisi polmonare affligge anche i montoni ed i cani, ma più di raro.

OSSERVAZIONI.

Nelle malattie, che formano l'ultima classe, si trovano probabilmente affezioni, che appartengono al sistema linfatico; tali sono forse il moccio, la scabbia, le acque alle gambe, affezioni, nelle quali quando l' animale soccombe, si trovano quasi sempre i gangli linfatici ingorgati, scolorati, più molli che nello stato naturale, e qualche volta in suppurazione; ma lo stesso *Huzard* confessa non avere osservazioni bastevoli per decidere la questione, ed esser questo il motivo, che lo impedì di formare una classe delle malattie di codesto sistema. Interessiamo quindi i veterinari a studiarle bene, giacchè conosciuta una volta la loro sede, più facile ne diverrà il trattamento. Una classificazione di malattie, riguardata da alcuni pratici come un oggetto inutile, ha sempre il gran vantaggio d' aiutare l' uomo, che riflette, e che non si lascia guidare dalla semplice abitudine.

Opportuno egli è del pari il raccomandare ai veterinari il tentativo dei salassi locali. I nostri animali ruminanti hanno questo di particolare, che spesso una flemmasia locale si complica con una debolezza, con una diminuzione generale della proprietà della vita, per cui un salasso generale sembra fare più male che bene, quantunque mostri d' essere domandato dalla flemmasia locale. Questo sarebbe certamente il caso d' applicare i salassi locali, dei quali i medici ora si servono con tanto vantaggio; e si troverebbe forse anche qualche volta possibile, anzi conveniente d' adoprare, ed i salassi locali ed i fortificanti generali.

Nel corso di questo terzo Capo, *Huzard* parlò sempre delle malattie del cavallo, senza occuparsi di quelle dell' asino e del mulo, e ciò dappoichè quelle di questi due ultimi animali sono le stesse, e non offrono altre differenze che quelle dovute alla costituzione molto più irritabile, quantunque più rustica di questi animali.

Laonde le malattie in essi più rare, si sviluppano con più forza, camminano con più di celerità verso il loro termine, buono o cattivo, e domandano perciò d' essere trattate con molto più d' energia; le malattie acute non soffrono ritardo nell' uso dei mezzi attivi di guarigione, ed il più lieve è spesso cagione di termine funesto.

Per questa stessa ragione le operazioni, che praticare si devono sopra

i suddetti animali, esigono maggior cura ed intelligenza. Non intendesi perciò che si abbiano a farle grandi e forti, ma soltanto con sollecitudine, procurando inoltre di renderle quanto meno dolorose è possibile all'animale, perchè la sua reazione vitale sarebbe troppo forte, ed esso soccomberebbe. Laonde, frattanto che una piaga assai grande si guarirà prestissimo, un'altra piaga piccola, poco pericolosa in apparenza, che non fosse accompagnata da nessun accidente in un cavallo, avrà le conseguenze più gravi in un asino ed in un mulo, perchè sarà stata fatta da un corpo, che invece di tagliare, avrà segato o lacerato le parti, soltanto per aver prodotto vivi dolori. In generale, le malattie degli asini e dei muli sono più difficili a curare di quelle dei cavalli.

Le malattie dei ruminanti al contrario hanno la particolarità, che agli occhi poco esperti le più pericolose presentano pochi segni per farsi riconoscere, e spesso non si riguardano come tali, se non dopo passato il tempo opportuno per l'applicazione dei rimedi. Converrà di più ricordarsi, che questi animali per la conformazione dei loro stomachi esigono sostanze liquide, e che dandole sotto forma solida si corre rischio di vederle senza effetto. La ragione n'è semplicissima: i medicamenti così amministrati cadono per lo più nel rumine; si mescolano cogli alimenti contenuti in quel sacco, e vi perdono tanto più sicuramente le loro proprietà; e quest'organo, quando l'animale è ammalato, non esercitando quasi più d'azione sopra di essi, vanno soggetta alla fermentazione ed alla decomposizione.

MEDIO.

Nome volgare della *campanula medium.*

MEDIO DELLE NATICHE. *Vedi* Sopra-cotiloido-trocantoideo.

MEDIO ESTENSORE. *Vedi* Omo-olecraneo interno.

MEDIO-FALANGEO. *(Zooj.)*

Piccolo osso della gamba posto sotto il lungo-falangeo, e superiormente al quadrilatero.

MEFITISMO.

Stato dell'aria in cui essa trovasi saturata di effluvii putridi o di altre sostanze egualmente nocevoli alla economia animale, e che svelano quasi sempre la propria esistenza al senso dell'odorato, od anche a quello del gusto; consiste cioè nella presenza di gas inetti alla respirazione, tanto mescolati in soverchia quantità con l'aria in guisa da non servire essa alla respirazione, come esistenti da sè soli in qualche luogo.

Si dà l'epiteto di *mefitica* a qualunque aria alterata che produce la morte, cagiona l'asfissia, o provoca diverse malattia. Non di meno talvolta lo s'impartisce eziandio a quella che possede certo odore dispiacevole. L'acido carbonico dicevasi pel passato *aria mefitica*, e le sue combinazioni con le basi salificabili indicavansi col nome di *mefiti.*

Attesa la oscurità in cui venne di presente ravvolto il problema tanto semplice della distinzione da fissarsi tra la infezione ed il contagio, sarebbe al certo giovevolissimo sostituire al primo di questi due vocaboli l'altro di mefitismo. Si porrebbe fine per simil guisa a parecchie controversie degne di riso, se non trattassero di oggetti che toccano così davvicino la salute pubblica.

MELA. *V.* Malo.

MELA D'AMORE. *V.* Pomodoro.

MELA DI CANNELLA.

Nome volgare del frutto dell'*anona.*

MELA DI MERAVIGLIA.

Nome dato dai giardinieri alla *momordica liscia.*

MELA DI PINO.

Questo è il frutto del *pino coltivato.*

MELA SPINOSA.

Nome volgare del frutto dello *stramonio.*

MELACCIOLA.

Nome volgare dell'*eriseron viscosum.*

MELACITOLA.

Nome volgare della *melissa officinalis.*

MELAGRANO ; *Punica. (Ortic.)*

Che cosa sia.

Genere d'arbusti coltivati da lungo tempo, sia per l'ornamento, sia pei loro frutti.

Classificazione.

Appartiene alla classe XII *(icosandria)*, ordine I *(monogynia)* del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle *mirtoidi.*

Caratteri generici.

Calice turbinato, coriaceo, cinque o sei-fido e colorato ; *stami* numerosi ; *frutto* sferico, della grossezza di una mela, coronato dal lembo del calice, rivestito d'una corteccia coriacea, a nove logge, cinque superiori e quattro inferiori, separate da un tramezzo trasversale ; *sementze* numerose, angolose, circondate da una tonaca polposa.

Enumerazione delle specie.

Questo genere comprende le due seguenti specie.

M. COMUNE ; *Punica granatum.* — Volg. *Granato ; Melagranato.*

Caratteri specifici.

Arboscello molto conosciuto, alto da dieci a dodici piedi e più quando si sostenga con pali ; *rami* e *ramoscelli* molto numerosi, angolosi, minuti e rossicci ; *foglie* opposte, lanceolate, piccolissime, intere, lisce e sottili ; *fiori* di un rosso scarlattino vivo, due a cinque uniti o solitarii alla sommità dei giovani ramoscelli ; *frutto* rotondo, bellicato, di un rosso bruno, pieno di sugo acido.

Varietà.

Fra le varietà del *melagrano* gioverà di ricordare le seguenti :

Melagrano a frutto acidissimo.

Melagrano a frutto dolce ed acido nel tempo stesso.

Melagrano a frutto dolce.

Melagrano a fiori assai grandi scempii o doppii.

Melagrano a fiori semi-doppi.

Melagrano prolifero.

M. NANO ; *P. nana.*

Caratteri specifici.

Fusto alto da tre a cinque piedi ; *foglie* minori di quelle dell'altra specie, allungate, quasi lineari ; *fiori* meno grossi degli altri ed egualmente rossi.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria dell'America meridionale : fiorisce in luglio e settembre.

Coltivazione.

Il *melagrano* coltivasi in piena terra in molti paesi anche settentrionali. In certi climi però del nord non si può conservarlo se non che cuoprendolo in tempo d'inverno con istuoie, e mettendovi lo strame sul piede : ed in altri climi i più freddi conviene tenerlo in vaso o in cassa. Quest'arboscello domanda la terra più sostanziosa e la esposizione più calda ; e non si speri di vederlo fiorire e fruttificare se non in queste terre ed in queste situazioni. Si moltiplica molto facilmente ed in tutti i modi. Se si vuol servirsi per moltiplicarlo del mezzo della semina, questa si fa in primavera in una terra ben lavorata e bene esposta, ovvero in terrine sopra letamiere sotto vetriata : il piantone, che ne proviene, si ripianta al primo, o al secondo inverno in un terreno minuto, od in vasi isolati. Dopo cinque o sei anni può piantarsi al posto. Siccome poi il *melagrano* getta molti polloni dai suoi piedi, così quelli che hanno delle radici si levano in febbraio, e si piantano separati in piccoli vasi, che s'immergono in un letto ombreggiato per farli riprendere più presto. *Du Mont* crede che si avrebbero dei

migliori *melagrani*, e più floridi se in luogo di propagare in tal maniera la specie soprattutto a fiori doppi, la s' innestasse sopra un altro individuo della sua specie. È bene che i *melagrani* all' uscire della stufa siano tagliati sopra i due occhi, e che in tempo della state venganu frequentemente truncati i giovani getti.

Usi.

Nei paesi ove i *melagrani* fioriscono abbondantemente sono essi di una grande bellezza e i loro fiori brillanti, che spiccanu vantaggiosamente tra la verdura delle loro foglie, presentano un colpo d'occhio assai bello. La scorza della melagranata è assai astringente; si adupera essa in medicina sotto il nome di *malicorium*; e la scorza della radice e sopra tutto quella delle barboline, serve a dare il miglior decotto contro il verme solitario. La sua polpa è assai rinfrescaute, e viene frequentemente prescritta nelle febbri ed altre malattie infiammatorie; se ne fabbrica anche unu sciroppo gradevolissimo. I fiori del *melagrano* sono adoperati anch' essi sotto il nome di *balaustri*, ed hanno le loro proprietà comuni con la scorza del frutto: in generale, tutte le parti di quest' albero sono assai astringenti, e servono nei paesi, ov' esso cresce naturalmente, a tutte quelle operazioni, per le quali si adopera la noce di galla, la scorza di quercia, vale a dire, per dare la concia al cuojo, per fissare il colur nero sulle stoffe, ec. Il *melagrano a frutto acidissimo* può essere impiegato con vantaggio per farne siepi impenetrabili.

MELALEUCA; *Melaleuca*.

Genere di piante che ha multi rapporti col genere *metrosidero*, e le cui specie originarie della Nuova-Olanda non sono coltivate fra noi che nelle grandi collezioni.

MELAMPIRO; *Melampyrum. (Econ. rur.)*

Che cosa sia.

Genere di piante tre specie del quale sono comunissime, ed una di esse utile e nociva nel tempo stesso all' agricultura.

Classificazione.

Appartiene alla classe XIV *(didynamia)*, ordine II *(angiospermia)* del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle *rinantoidi*.

Caratteri generici.

Calice tubuloso, quadrifido; *corolla* a due labbri e compressa, il labbru inferiore a caschetto e ad orli ripiegati, l' inferiore solcato, trifidu quasi eguale; *casella* bislunga, aguzza, compressa; *semenze* bislunghe; *logge* monosperme.

Enumerazione delle specie.

Questo genere comprende sette ad otto specie: noi però nun parleremu che delle seguenti:

M. BOSCHERECCIO; *M. sylvaticum; M. alpestre.*

Caratteri specifici.

Caule debole, alquanto prostrato; *foglie* lanceolate, appuntate, dentate; *fiori* piccolissimi, distanti tra di loro, a due a due, unilaterali, interamente gialli ed aperti.

M. CAMPESTRE; *M. arvense.* — Volg. *Erba rossa; Fiamma; Coda di volpe; Comino, Grano di vacca.*

Caratteri specifici.

Caule quadrato, rossiccio, alto un piede; *foglie* lunghe, lanciolate, sessili, appuntate; le superiori moltu divise; *fiori* porpurini, a gola gialla, in ispiga terminale, coloratissima e conica.

M. PRATENSE; *M. vulgatum; M. sylvaticum*, Hudson.

Caratteri specifici.

Caule quadrato, debole, alto un piede e mezzo, ramoso, dilatato; *foglie* opposte, sessili, lanciulate, distanti; *fiori*

gracili, allungati, bianchi, chiusi o poco aperti.

Usi e proprietà.

La più importante a conoscersi fra le tre indicate specie è il *M. campestre.* Si trova esso abbondantemente nei campi in mezzo ai grani mal governati, principalmente nelle terre di mediocre quantità; fiorisce alla metà della state, ed i suoi primi semi cadono lungo tempo prima, che i fiori dei rami sieno sbucciati. Quasi sempre esso è ancora in piena vegetazione al momento delle messe, a meno che il terreno non sia assai umido e caldo, ed in tal caso non ha ordinariamente che due rami. Risulta da questi due fatti, ch'esso nuoce alla vegetazione dei grani, e che può alterare la paglia, se questa non è ben diseccata al momento, in cui si ammonticchiano le gregne.

Ma i due motivi suddetti non sono i soli che rendono dannoso il *M. dei campi:* il celebre *Thessier,* al quale siamo debitori di un bellissimo lavoro sopra questa pianta, osserva, che la farina nella quale entra il seme del *melampiro,* dà un pane nero, di odore acuto, e di sapore amaro. Alcuni autori dicono, che il pane nel quale entra di questo seme, rende la testa pesante; altri, che non fa verun male. *Bosc* fa osservare, che avendo vissuto nella sua gioventù in un distretto abbondante in *melampiri,* ha mangiato spesso del pane reso dal loro seme d'un nero violaceo, senza essersi accorto dei suoi effetti, più che non se ne accorgono i coltivatori più poveri, i quali ne fanno un uso abituale, e che essendo ritornato nello stesso distretto alcuni anni dopo, provò leggere vertigini, unicamente per averne mangiato in una colazione di caccia. Conchiudere si potrebbe forse da questo fatto, che la sola abitudine diminuisce le qualità nocive del seme di questa pianta.

In alcuni paesi ove il *melampiro* campestre è assai abbondante, si taglia il *formento* al di sopra delle sue teste sia per i motivi sopra ricordati, sia per conservarne il fogliame ai bestiami, da' quali e molto appetito, specialmente dalle vacche: il latte ed il burro di quelle che se ne nutrono, sono di qualità eccellente.

Il *M. pratense* trovasi alle volte nei prati in tanta abbondanza, che vi domina sopra tutte le altre piante. I bestiami, e soprattutto le vacche lo ricercano più avidamente ancora del *campestre,* e dà al loro latte ed al loro burro le medesime qualità. Ciò dovrebbe farlo considerare come una pianta preziosa, ma invece vuolsi tenerlo come nocivo, perchè si oppone al crescimento delle graminee ed altre erbe; perchè perde molto nella diseccazione; perchè portato a questo stato si riduce facilmente in polvere; perchè mai non permette un secondo taglio, essendo annuo come il *campestre.* Si deve quindi se non distruggerlo, impedire almeno, sbarbicandolo innanzi alla sua fioritura, che si moltiplichi al di là d'un certo termine. In questo caso vien dato alle vacche in verde. Il *M. boschereccio* cresce alle volte con eccessiva abbondanza nei boschi montagnosi: ha le stesse qualità del *pratense;* in alcuni luoghi si suole raccoglierlo con molta cura per la nutricazione delle vacche, ed anzi *Bosc* raccomanda molto questa pianta alle brave donne di governo, specialmente nei paesi di vigne, perchè ivi le vacche soffrono alle volte delle privazioni in tempo dei forti calori della state, epoca in cui essa si trova nel massimo suo vigore.

MELAMPODIO NANO; *Melampodium humile.*

Pianta annua, originaria della Giamaica, e che fra noi domanda la stufa calda.

MELANTIO DOMESTICO. *(Giurd.)*

Nome volgare della *nigella sativa.*

MELANTIO SALVATICO. *(Giard.)*

Nome volgare della *nigella damascena.*

MELANZANA. *(Orticult.)*

Nome volgare del *solanum melangena.*

MELANZIO; *Melanthium. (Giard.)*

Genere di piante perenni, poco diffuse nei nostri giardini, e che sono di difficile moltiplicazione.

MELASTOMA CIMOSA; *Melastoma cymosa. (Giardin.)*

Che cosa sia, e *classificazione.*

Pianta che appartiene ad un genere composto da oltre a cento specie indigene della zona torrida, che sono tutte di stufa calda, ed esigono un calore costante. Appartiene alle *melastomee.*

Caratteri generici.

Calice cinquefido o a cinque denti, o quasi intero; *petali* cinque; *stami* dieci; *bacca* a dieci logge.

Caratteri specifici.

Cauli diritti, sugosi, tetragoni, ramosi, alti sei decimetri, di un fulvo rossiccio; *rami* opposti, alquanto pelosi; *foglie* opposte, cuoriformi, appuntate, a sette nervi, cinque dei quali vanno a terminare alla sommità, sparse di peli, guernite negli orli di piccoli denti rossicci e cigliate, di un bel verde al di sopra, pallide al di sotto; *fiori* rosei, ammassati in corimbi o cime terminali.

Dimora e *fioritura.*

Pianta fruticosa, originaria dell' America meridionale: fiorisce in agosto.

Coltivazione ed usi.

Questa pianta ama una terra sostanziosa: domanda alcune irrigazioni nella state, ma nel verno moderatissime, essendo sugosa per natura. Si moltiplica coi rampolli ch' essa getta intorno al suo piede, levandoli in primavera con diligenza perchè conservino le loro radici; si pongono separati in vasi piccoli, pieni di una terra dolce, e si affondano in un letto che abbia molto calore, ed in tal modo barbicheranno. La *melastome* non si deve cambiar di vaso se non quando ne abbia un assoluto bisogno. I fiori di questa pianta formano dei graziosi corimbi terminali, il colore delicato dei quali si unisce benissimo colla tinta del suo fogliame; essa adorna le stufe sul finire della state.

MELASTOME (PIANTE). *V.* MELASTOMEA.

MELASTOMEE (PIANTE). *(Bot.)*

Famiglia di piante *dicotiledonie polipetale* distinta dai caratteri seguenti: *calice* di un solo pezzo, tubuloso, supero o infero, nudo, ovvero attorniato da squame; *corolla* con un determinato numero di *stami* inseriti all' estremità del calice, e che alternano colle lacinie di questo; *stami* colla medesima inserzione della corolla, in numero determinato, ma però in doppio numero dei petali; *filamenti* sovente guerniti verso la loro sommità di due setole o appendici, e ad essi superiormente stanno inserite colla loro base delle antere bislunghe terminate in una punta ricurva; *ovario* supero o infero munito di un solo *stilo* e di uno *stimma* semplice; *pericarpi* consistenti in *bacche* o *caselle* ora libere, ora ricoperte dal calice, ma rinchiuse nei loro apici: questi pericarpi sono aderenti ed adnati al calice, divisi internamente in più logge, ciascuna delle quali contiene molti semi mancanti di *perisperma*, ma coll' *embrione* curvato, coi *cotiledoni* piani, convessi e corti, e colla *radichetta* inferiore.

Tutte le piante di questa famiglia sono d'ordinario legnose, ed i loro rami si vestono di *foglie* opposte, semplici, munite di tre o più rami longitudinali: i loro *fiori* sempre ermafroditi e compiuti stanno sulla pianta in differenti foggie disposti.

Il sig. *Wentenant* ha formato di questa famiglia tre generi, che divide in due sezioni.

1. Le *melastomee* coll' ovario infero o quasi infero:

2. Le *melastomee* coll' ovario puramente supero.

Il celebre *De Candolle* divide questa famiglia in due sotto ordini. In *melastomee*, propriamente dette, ed in *cariantee*. Quelle hanno le aatere che si aprono per uno o due pori, e queste che si aprono per una doppia sutura longitudinale.

MELATA.

Materia zuccherosa, più o meno solubile nell' acqua, che si avvicina al mele, e più ancora alla manna, che trasuda dalle foglie, dagli steli, dai fiori, e dai frutti della maggior parte delle piante, principalmente nella state, ed il cui scolo nuoce ad esse in due modi, col privarle cioè d'una parte della loro sostanza di già elaborata, e col mettere ostacolo alla loro traspirazione, non che all'assorbimento dei gas atmosferici.

I punteruoli, che per nutrirsene vanno col mezzo della loro tromba a succhiare la melata del parenchima delle foglie e dei polloni, aumentano considerabilmente il suo scolo, o coll' aprirle uno sfogo più ampio, o restituendola appena alterata per l'ano; ma non proviene già esclusivamente da essi, come lo pretesero alcuni scrittori. Questa, dice *Bosc*, è una delle secrezioni naturali delle piante. Le formiche, che la ricercano con tanta premura, come anche le api ed altri insetti melivori, non hanno veruna influenza sulla sua formazione, come lo ha voluto proclamare l' ignoranza in molti paesi.

Le piante più deboli, quelle che crescono in un terreno secco, vanno più soggette alla melata, che le altre della medesima specie. Le estate asciutte e calde diventano soprattutto una delle cause le più influenti sulla sua produzione, ed in questo caso le piante più vigorose sono quelle, che ne danno di più; da ciò si può adunque conchiudere, che la melata è talvolta l' effetto d' una malattia, talvolta quello d'un eccesso di salute, come nell' uomo i sudori; ma nell' uno come nell' altro caso l' eccesso della sua secrezione nuoce molto alle piante; impedisce questo ai frutti d' ingrossarsi, di acquistare sapore, e li fa anche cadere prima del tempo. Gli anni abbondanti in melata non sono punto favorevoli al crescimento degli alberi nelle piantonaie.

I coltivatori degli orti e delle piantonaie sono più spesso nel caso di lagnarsi degli effetti della melata, che non lo sono i coltivatori dei campi; anche i cereali nondimeno ne sono aggravati e produce sopra di essi gl' indicati effetti; effetti tanto più sensibili a motivo della loro natura: e non di rado succede in tal caso di non ottenere del grano che di cattivissima qualità, e perfino di perderne interamente le raccolte.

Moltissimi sono i mezzi, che indicati furono per guarentire le piante dalla melata, ma non ve ne sono d' altri veramente utili, che dipendano dall' uomo, se non gli annaffiamenti sulle foglie e sugli steli. Ora, come annaffiare dalla loro cima tutti gli altri alberi d' un giardino, d' un verziere, d' una piantonaia, come tutte le spighe di grano ed altre produzioni? Attendere adunque devono i coltivatori lo sgombramento della melata unicamente dalle piogge. Anche la rugiada la scioglie, ma con la sua evaporazione la lascia sulle piante, qualora un vento forte non la faccia cadere. L' osservazione ha fatto nascere l' idea, che percuotendo i grani melati con una bacchetta, o facendo passare per essi delle corde per far cadere la rugiada, si potrebbe sgombrarne la melata; e di fatto si ottiene questo risultamento più o meno compiutamente, nella stessa guisa che si

rimedia alla *nebbia melume*, come vedremo a suo luogo.

Sarebbe necessario, che la melata fosse presa specialmente in considerazione da un buon osservatore, imperciocchè tutto ciò, che sappiamo di essa, è molto incompiuto. Ci manca l' analisi delle differenti sue specie, e nondimeno basta gustare quella dell' acero e quella della quercia, per giudicare della diversità dei principii, ch' entrano nella loro composizione: è cosa riconosciuta, che quella del frassino purga come la manna. La melata, che passa pel corpo dei punternoll, deve andar soggetta a qualche modificazione, nè può quindi essere eguale a quella immediatamente uscita dai pori della pianta. Vi sono d'altronde delle circostanze, che influiscono sulla formazione della melata, giacchè in una stessa piantagione si trovano degli alberi che non ne offrono punto, quando altri ne sono carichi all' eccesso; vi sono poi anche località, nelle quali non apparisce giammai; altre in cui si mostra più tardi, od in una quantità meno grande, ec.

Ma in ultimo risultamento intanto la melata è un male, che i coltivatori rassegnarsi devono a tollerare, perchè recarvi non possono in grande sofficienti rimedi. Per buona sorte, gli anni nei quali essa cagiona la perdita d' intere raccolte, si presentano di rado, e generalmente poi i danni da essa prodotti si riducono soltanto ad una più debole vegetazione, e ad una diminuzione nella grossezza e nel sapore dei frutti.

MELATA LINAJOLA.

Nome volgare della *cuscuta europaea*.

MELATO. *(Caval.)*

Modificazione del mantello leardo, che può anche chiamarsi rosso, vinoso, sanguigno.

MELATURA.

Nei contorni di Landrecis, dipartimento del Nord, si chiama melatura un dimagramento dei frumenti, che restano verdi per lungo tempo, e maturano difficilmente. Sembra, che questa malattia abbia molta relazione col RACHITISMO *(vedi questo vocabolo)*. Gli abitanti del paese l' attribuiscono all' uso fra loro invalso di adoperare per acconciamento la torba solforosa; ma nulla prova, che questa sia la causa della melatura. Si assicura, che l' uso di questo acconciamento sia ora in quel paese quasi del tutto abbandonato, ma non è noto, se dopo questo abbandono sia cessata la melatura. *(V. il vocabolo* MELATA, malattia di cui la melatura sembra essere l' effetto.)

MELE o MIELE.

Materia sciropposa e zuccherosa preparata dalle api introducendo nel proprio stomaco il succo viscoso e zuccheroso che raccolsero sui nettarj e sulle foglie di certe piante. Non si sa per anco se sia esso già formato dai vegetabili, oppure se costituisca il prodotto dell' azione elaboratrice dello stomaco delle api; ogni cosa però ne determina a credere, che questi insetti non facciano altro che raccoglierlo per deporlo quindi nelle cellette dei loro alveari, ma questo problema fisiologico esige per essere deciso nuove osservazioni.

Non sempre è il mele della medesima qualità. Le differenze da esso sul tale riguardo presentate, provengono per una parte dalla maniera con cui lo si estrae dagli alveari delle api, e per l'altra dalle piante sopra cui queste lo raccolsero. Le *labbiate* somministrano un eccellente *mele*, mentre il *grano saraceno* ne dà uno di pessima qualità. Ecco il perchè i meli di Narbona e del Gatinese sono bianchi e granellati, mentre quelli di Bretagna hanno certo colore rosso, il sapore acre, e l'odore dispiacevole che,

li fa considerare come di ultimo ordine. Si pretende che l' *azalia pontica*, ed il *giusquiamo* dieno certo mele velenoso; ma è lecito dubitare intorno alla verità di questo fatto, il quale si appoggia soltanto sopra asserzioni vaghe ed astratte, e in favore di cui non si allega veruna autorità che il naturalista possa avere per irrefragabile.

Tutti i *meli* contengono due specie di zucchero, che si rassomigliano l'uno allo zucchero di uva, l'altro allo zucchero non cristallizzabile della canna. Dalle quali due specie di zucchero, mescolate in varia proporzione, ed unite a certa materia odorosa, ne avvengono i *meli* di buona qualità. Quelli di poco valore contengono inoltre certa copia di cera e di acido. Succede talvolta che lo zucchero cristallizzabile sia molto abbondante (come si verifica nei meli di Narbona e del Gatinese), in guisa da farsi vedere sotto la forma di piccoli grani risplendenti. Si perviene senza gran fatica ad isolarlo, stemprando il mele in poca quantità di alcoole, e ponendo il tutto entro un sacco di tela chiuso che si assoggetta ad una forte pressione; l'alcoole porta via quasi tutto lo zucchero non cristallizzabile, mentre non si satura che poco dell' altro, il quale rimane sotto la forma di massa solida. Il mele si scioglie nell'acqua e forma allora l' *idromele*, liquore che fermenta con facilità, assumendo certo sapore vinoso. Unito all'aceto, forma l' *ossimele*. Trattato con l'acqua, col carbone animale e colla creta, somministra uno sciroppo buono quanto quello dello zucchero (purchè il mele sia di buona qualità), ma che ritiene sempre alcun poco del sapore del caramele.

Ciascuno conosce gli usi economici del mele, non che quelli di cucina. I medici pure se ne prevalgono moltissimo. La sua soluzione nell' acqua forma una bevanda emolliente dicevole a quasi tutti i malati colpiti da infiammazioni interne, in ispezietà acute, e lo si adopera di frequente eziandio per edulcorare le bevande mucilagginose; fa d'uopo però scegliere sempre quello di migliore qualità; altrimenti può irritare lo stomaco e produrne spasmi e flati.

Entra il mele in molti preparati farmaceutici, tanto come correttivo, come qual eccipiente. Serve eziandio a legare alcune polveri con cui vogliomsi formare parecchi bocconi, o diversi elettuarj. Gli sciroppi (di cui esso è l' intermedio conservatore) hanno il nome di *melliti*, o di *meli medicinali*. I principali sono il *mele rosato* o *rodomele*, il *mele scillitico*, il *mele mercuriale* semplice e composto, il *mele violato*, il *mele nenufar*, il *mele di rosmarino*, e il *mele di cocomero selvatico*. A questa lista conviene aggiungere quel *mele* detto impropriamente *unguento egiziaco*.

MELE INSANE.

Nome volgare del *solanum insanum*.

MELEGA.

Nome volg. del *holcus sorghum*.

MELEGHETTA.

Nome volg. del *holcus sorghum*.

MELENA. *(Med. vet.)*

Morbo in cui escono materie nere.

MELIA; *Melia. (Giard.)*

Che cosa sia.

Genere d' arboscelli graziosi coltivati per ornamento dei giardini.

Classificazione.

Appartiene alla classe X *(decandria)*, ordine I *(monogynia)* del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle *meliacee*.

Caratteri generici.

Calice piccolissimo, a cinque denti; *petali* cinque bislunghi, aperti; *stami* dieci, le cui *antere* sono attaccate ai denti di un tubo cilindrico, il quale circonda il *pistillo*; *stimma* capitato;

bacca o *noce* globosa, carnosa, a cinque logge monosperme.

Enumerazione delle specie.

Questo genere comprende le due seguenti specie:

M. BIPENNATA; *M. azedarach.* — Volg. *Falso sicomoro; Albero dei Paternostri di S. Domenico; Albero della pazienza; Zaccheo.*

Caratteri specifici.

Caule alto dieci a dodici piedi, ramoso alla sommità, coperto di una corteccia nericcia; *foglie* alterne, ammucchiate alla sommità dei rami, due volte alate, a fogliette ovali, appuntate, incise e sovente lobate, molto glabre; *fiori* di un bianco azzurrognolo, ed il tubo particolare violetto, che nascono all' estremità dei rami e dei ramoscelli, in molti grappoli dritti.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria dell' Asia: fiorisce in luglio.

M. SEMPRE VERDE; *M. sempervirens; Lilac delle Indie.*

Caratteri specifici.

Malgrado ciò che dicono alcuni, noi con *Du Mont* crediamo di poter formare una specie di questa varietà, perchè è molto diversa dalla prima. Questo arboscello non s' innalza quanto il primo. I suoi *cauli,* o il suo *caule* principale quando non ne ha che uno, il che è cosa rara quando invecchia, sono quasi sempre semplici o poco ramosi, laddove la sommità dell' altra specie è molto ramosa; le *foglie* sono alquanto minori; le *fogliette* più incise, sovente di un verde giallognolo: i grappoli dei fiori sono molto più numerosi, e si vanno succedendo per sei o sette mesi uscendo dal medesimo bottone che gli ha prodotti: i *fiori* sono in maggior quantità sopra ciascun grappolo, maggiori, più colorati, e più odorosi.

Dimora.

Pianta originaria delle Indie orientali.

Coltivazione.

La *melia bipennata* vive in piena terra; l' altra è d' aranciera: la prima domanda una terra sostanziosa piuttosto tenace, l' altra la terra che si conviene agli aranci. Si propagano per seme mettendolo in terra subito dopo la sua maturità; quello della bipennata si metterà in un luogo soleggiato e difeso, mentre il freddo potrebbe nuocere al giovane piantone; l'altra specie si semina in vaso mettendovi un solo seme, ed immergendo il vaso in un letto di calor moderato. Siccome ordinariamente non nascono se non che nella primavera seguente, così è necessario far entrare questi vasi di seminagione nella stufa, ove si trovano solamente difesi dai geli, e nel mese di marzo rimetterli in un nuovo letto. Se il seme sia buono, le giovani *melie* allora nasceranno, e nel verno seguente potranno essere trattate come gli alberi adulti. Tutte le *melie* domandano molte irrigazioni nella state e poche nel verno.

Usi.

La *melia bipennata* serve di adornamento nei giardini, sì per i fiori che per i frutti, i quali si mantengono sulla pianta per lungo tempo. Hanno essi, al dire di molti, una polpa velenosa pegli uomini, e pegli animali; ma ciò potrebbe porsi in dubbio, mentre un gran numero di uccelli se ne cibano impunemente. La specie *M. sempre verde* è graziosissima nella state, essendo allora coperta di fiori, l'odore de' quali si avvicina a quello del *lilac (syringa vulgaris)*, ma è più debole.

MELIACEE (piante). *(Bot.)*

Famiglia naturale di piante *dicotiledonie polipetale*, collocata fra la *sapindacee* e le *ampelidee*, con le quali ha molti rapporti: si avvicina pure alle *teacee.*

Caratteri particolari.

Calice di un solo pezzo, ovvero dentato soltanto alla sommità; *corolla* formata di quattro o cinque petali dilatati, e quasi sempre conniventi alla loro base; *filamenti* riuniti in un tubo cilindrico anterifero alla sua sommità, ovvero sopra la sua faccia interna; *ovario* semplice portante un solo *stilo* munito di uno *stimma*, che rare volte è diviso: *pericarpio* composto di una bacca, ovvero più spesso di una *casella* a una o più *logge*, ciascuna delle quali rinchiude uno o più semi, che mancano di *perisperma*, ovvero questo è carnoso: *embrione* diritto e qualche volta curvato ad arco; e la *radichetta* quasi sempre supera.

Questa famiglia comprende gli alberi o gli arbusti esotici, i quali generalmente interessano non tanto per la bellezza delle loro *foglie*, quanto per l'utilità che da loro si ritrae. Hanno i medesimi un tronco diritto e ramoso: le loro *foglie* sbocciano da bottoni conici e squamosi, e sono alterne, semplici o anche composte e sprovvedute di stipule; i *fiori* poi sono generalmente di un bell'aspetto e stanno differentemente disposti sopra le piante.

Dal sig. *Ventenant* si uniscono a questa famiglia otto generi, i quali nel suo *Tableau du Règne Végétal*, ec. vengono da esso divisi in tre sezioni.

1.° Le *meliacee* a foglie semplici.

2.° Le *meliacee* a foglie composte.

3.° Le *meliacee* che non convengono compiutamente colle precedenti, ma che hanno soltanto dell'affinità.

Il celebre *De Candolle* poi riunì a questa famiglia le *cedrelee* di *Roberto Brown*.

MELIANTO; *Melianthus*; *Fior-di-mele*.

Che cosa sia.

Genere di piante che possono servire d'ornamento nei giardini sì colla vaga loro fronda che colla loro bella fioritura.

Classificazione.

Appartiene alla classe XIV (*didynamia*), ordine II (*angiospermia*) del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle *rutacee*.

Caratteri generici.

Calice grande, diviso in cinque parti eguali, l'inferiore delle quali convessa per una glandula mellifera; *corolla* di quattro *petali* in forma di linguette; *capsule* di quattro cavità, membranose, vescicolari; *semi* rotondi, lucidi.

Enumerazione delle specie.

Fra le poche specie di questo genere noteremo le seguenti:

M. ASCELLARE; *M. minor.*

Caratteri specifici.

Cauli grigi, ramosi; *foglie* alterne, alate, a sette fogliette opposte, allungate, appuntate, strette, dentate in sega, verdi ed alquanto pelose al di sotto; *fiori* di un giallo rossiccio, in grappoli corti, pendenti, ascellari; *stipule* gemmelle.

Dimora e fioritura.

Pianta fruticosa, originaria del capo di Buona Speranza: fiorisce in agosto ed è sempre verde.

M. PIRAMIDALE; *M. major.*

Caratteri specifici.

Caule alto sette a otto piedi, alquanto tortuoso e debole in ragione della sua altezza, grigio, ramoso; *foglie* grandi, alterne, avvicinate nella sommità, peziolate, alate con dispari, a cinque a sette paia di fogliette opposte, ovali, sessili, profondamente dentate, glabre, di un verde glauco, biancastro; *fiori* di un rosso molto carico, quasi bruno, disposti in un lungo grappolo piramidale e terminale; *stipule* solitarie.

Dimora e fioritura.

Pianta fruticosa, originaria del Capo di Buona Speranza: fiorisce in giugno e luglio; ed è sempre verde.

Coltivazione.

Nei climi temperati i *melianti* vivono all' aperta: amano una terra dolce e consistente. La specie *M. ascellare* è più sensibile al freddo, e teme molto l' umidità: questa si propaga per mezzo dei margotti, non somministrando polloni come la *piramidale*. Nei climi settentrionali domandano l' aranciera, a la loro coltivazione non è difficile, non esigendo esse che le sole cure ordinarie dell' aranciera.

Usi.

I *melianti* non sono tanto generalmente coltivati nei giardini, perchè quando si toccano mandano un odore fetido ed insoffribile; ciocchè però non succede tenendoli distaccati.

MELICA; *Melica.*

Che cosa sia.

Genere di piante perenni, alcune delle quali sono comuni ed importanti abbastanza relativamente alla loro utilità per essere qui citate.

Classificazione.

Appartiene alla classe III *(triandria)*, ordine II *(digynia)* del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle *graminee*.

Caratteri generici.

Gluma a due valve e due *fiori*; *calice* a due valve; tra i fiori trovasi un rudimento di un terzo fiore peduncolato.

Enumerazione delle specie.

Questo genere compreode circa quindici specie: noi però non noteremo che le seguenti.

M. CIGLIATA; *M. ciliata.*

Caratteri specifici.

Caule alto un piede e mezzo e più; *foglie* glauche, striate, cortissime; *pannocchia* ristretta in ispiga; *fiore* infero della valva esterna carico di peli setacei molto luoghi, i quali si raddrizzano nella maturazione.

Dimora e fioritura.

Cresce sulle colline sassose di nostra Italia e di alcune parti d' Europa, soprattutto del mezzogiorno: fiorisce in luglio.

M. PENDENTE; *M. nutans.*

Caratteri specifici.

Non differisce quasi affatto della uniflora; tuttavolta alcuni la tengono per specie diversa assegnandole per caratteri:

Cauli sottili, deboli, alti uno a due piedi; *foglie* piane molto lunghe; *pannocchia* poco guernita, pendente, ristretta; *glume* di color rosso-bruno.

M. TURCHINA; *M. coerulea.*

Caratteri specifici.

Cauli alti da tre a quattro piedi, sottili; *foglie* lunghe, strette; *pannocchia* di un piede, ristretta; *glume* piccole, appuntate, screziate di verde, di azzurro e di violaceo.

Dimora e fioritura.

Cresce per tutta Europa nei pascoli argillosi che conservano l' acqua nel verno: fiorisce in agosto e settembre.

M. UNIFLORA.

Caratteri specifici.

Cauli sottili, deboli, alti uno a due piedi; *foglie* piane, molto lunghe; *pannocchia* poco guernita, pendente, ristretta; *glume* di un rosso-bruno.

Dimora.

Cresce nei boschi di quasi tutta l' Europa.

Usi.

La *M. cigliata* si rende osservabile in autunno per l' eleganza delle sue spighe; essa diventa un foraggio eccellente, ricercato da tutti i bestiami, e assai prezioso per essere precoce, e spesso abbondante; ma non è adattato per formare le praterie artifiziali, nè dei praticelli nei giardini, perchè cresce sempre in cesti, i più forti dei quali affogano i più deboli; utile nondimeno si rende il seminarla qua e là nelle praterie elevate, nei pascoli, ed altri luoghi consimili. La *Melica turchina* è mangiata dai bestiami fin tanto che è tenera, ma essi la de-

gnano quando monta in fiore: nelle lande di Bordò, della Sologna ed altri luoghi ov' essa si trova eccessivamente abbondante, adoperati vengono i suoi steli per fare le granate, per intrecciare le stuoje, le corde, i panieri, per coprire le case, per fare lettiera, ec. La *M. uniflora* poi è un foraggio assai magro, poichè la sua radice porta di rado più di due o tre steli. Tutti i bestiami però lo ricercano, ed i cavalli ed i buoi ne sono ghiottissimi: quindi crescendo sotto gli alberi grandi, in siti cioè, ove poche graminee possono vegetare essa può addivenire preziosa al coltivatore. Vi sono paesi nei quali in tempo dei forti calori della state, essa forma la base del nutrimento delle bestie cornute, che si lasciano in tal epoca andare pei boschi. La *M. pendente*, è più rara, ma ha positivamente i vantaggi della *uniflora*.

MELIGA.

Nome volgare del *holcus sorghum*.

MELICERIDE. *(Zooj.)*

Specie d'ascesso o di tumore encistico, molle, senza rossore, senza colore e indolente, contenente una materia giallastra densa, somigliante al miele od alla cera per la sua consistenza.

MELICERIDO-BLEFARO. *(Zooj.)*

Si dà questo nome al *meliceride* quando esso attacca le palpebre, particolarmente la superiore.

MELICONA ACCOPPIATA; *Melicona biyuga.*

Albero elevato, originario della Giamaica, che domanda fra noi la stufa calda; il frutto viene mangiato nel suo paese nativo, ed ha un sapore leggermente acido; mangiansi pure le sue sementi arrostite come i marroni.

MELILOTO; *Melilotus; Trifolium*, Linn.

Che cosa sia.

Genere di piante che meritano l'attenzione del coltivatore, alcune specie più particolarmente, o perchè gli somministrano un foraggio ricercato dai bestiami, o per servire di adornamento.

Classificazione.

Appartiene alla classe XVII *(diadelphia)*, ordine IV *(decandria)* del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle *leguminose*.

Caratteri generici.

I caratteri di questo genere sono gli stessi di quelli del *trifoglio*; *guscio* più lungo del *calice*, e non coperto da questo; *fiori* in ispighe lasse.

Enumerazione delle specie.

Questo genere comprende circa una dozzina di specie; ma noi non ci occuperemo che delle seguenti:

M. BIANCO; *M. leuchantha*, Linn. — Volg. *M. di Siberia.*

Caratteri specifici.

Questa specie fu riguardata da *Linneo* ed altri botanici, come una varietà del *M. officinale*; ma il signor *Thouin* ha provato esser dessa una specie particolare, cogli *steli* alti sei a otto piedi e più, i grappoli più prolungati, ed i fiori più piccoli, e bianchi costantemente.

M. CERULEO; *Trifolium*; *M. coerulea.* — Volg. *Loto salvatico*; *L. odoroso*; *Balsamiere*; *Falso balsamo del Perù*; *Trifoglio meschiato.*

Caratteri specifici.

Caule alto due a tre piedi, diritto, fistoloso; *foglie* a tre fogliette di un verde pallido, ovali, spuntonate, dentate, alquanto peiose; *fiori* azzurri, in grappoli diritti, ascellari.

M. OFFICINALE; *M. officinalis.* — Volg. *Erba vetturina*; *Ghirlandetta di campagna*; *Loto domestico*; *Lupinella*; *Sertula campana*; *Triboli*; *Trifoglio odorato*; *Zolfaccio.*

Caratteri specifici.

Radici a fittone, fibrose; *cauli* alti

due a tre piedi, ramosi, alquanto angolosi; *fogliette* odorose, ovali, bislunghe, spuntonate, dentate, di un verde giallognolo; *fiori* gialli, pendenti, in grappoli allungati e lineari.

Dimora.

Pianta annua o bienne, cresce in Europa nei campi, nei boschi e fra le siepi.

M. LUPPOLINO; *Trifolium agrarium*, Linn. — Volg. *Trifoglio luppolo; Piccolo trifoglio giallo.*

Caratteri specifici.

Questa pianta annua ha i *cauli* alti un piede, assai frondosi; i *fiori* gialli, disposti in teste ovali, le quali dopo la fioritura rassomigliano un poco agli amenti del luppolo.

Coltivazione ed usi.

Volendo seminare il *M. officinale* si potrà farlo in qualunque terreno, purchè non sia acquatico. Al *M. bianco* poi convengono i terreni leggeri ed umidi. Le foglie del *M. officinale* sono odorose, ed adoperate vengono in medicina; se ne estrae ancora un'acqua distillata odorosa, che si suole adoperare per dare maggior forza alle altre essenze fragranti. Vi sono siti nei quali cresce in tanta abbondanza, che nuoce alla raccolta dei grani, e si dura fatica a purgarne i campi, perchè una parte de' suoi semi cadono prima della messe, nè si può compiutamente distruggerlo che con gli *avvicendamenti:* tutti i bestiami, e specialmente i castrati ed i cavalli lo amano molto in particolare innanzi al suo fiorire; lo mangiano anche secco, anzi in questo stato è assai proprio ad aromatizzare il fieno, ed a renderlo più gustoso. Il *M. bianco* è riputato dal sig. *Thouin* uno de' migliori foraggi, e che merita di essere coltivato, mentre tutti i bestiami lo amano verde non meno che secco; oltre tre, e spesso anche quattro tagli all' anno; è anzi bene di tagliarlo più volte, perchè i suoi steli diventano legnosi quando sono vecchi, e per conseguenza non sono più mangiabili; e poi perchè di biennale ch' egli è, si può renderlo con questo mezzo vivace per parecchi anni: somministra ancora una quantità di semi, che dare si possono al pollame ed ai porci: gli steli di quei piedi che riservati vengono per la semenza, sono assai propri a riscaldare il forno, ad aumentare la massa dei letami, a fare della potassa, ec. Il prelodato sig. *Thouin* osserva ancora, che il *M. bianco* rende assai di più, quando coltivato viene con la *veccia di Siberia*, avendo queste due piante tutte le qualità che devono far desiderare la loro riunione: in fatti la loro durata è la stessa; spuntano esse e fioriscono nel tempo stesso; le radici a fittone della prima, e le radici serpeggianti della seconda non si pregiudicano punto; l' una somministra un nutrimento sostanzioso e riscaldante, ed i suoi effetti sono corretti dal foraggio tenero ed acquoso dell' altra. Desiderabilissimo quindi si rende che questa specie entri finalmente negli *avvicendamenti* della grande agricoltura, e noi invitiamo i nostri concittadini a farne degli assaggi. Sì questo *meliloto*, come pure l' *officinale* ed il *turchino*, sarebbero per ogni riguardo di buon avvicendamento dopo il frumento; al qual uopo potrebbersi seminare alla fine della state, poco dopo le messi, acciocchè spuntando prima del verno e gettando di buon'ora in primavera, dianno così l' opportunità di tagliarle più volte. — Tutte le parti, e specialmente le cime cariche di fiori o di frutti del *M. ceruleo*, esalano un odore forte e gradevole più che quello dell' officinale: le api ricercano i fiori di questa più che quelli delle altre specie, le quali nondimeno sono da esse molto amate; le cime di questo *meliloto* vengono riposte nelle stanze, e negli armadii per dar loro un buon odore, mentre questo odore si conserva anche dopo la

diseccazione della pianta: questa specie si preferisce inoltre alle altre per l'ornamento dei giardini. Il fogliame del *M. luppolino* è un foraggio eccellente, amato con passione specialmente dai cavalli; questa è una delle piante meno nocive ai cereali; nondimeno gli agricoltori, che amano di avere i loro campi ben netti, devono proscriverla come le altre, seminandola però a parte, quando lo giudichino a proposito.

MELISSA; *Melissa*.

Che cosa sia.

Genere di piante osservabili tutte pel forte odore che esalano dalle foglie e dai fiori.

Classificazione.

Appartiene alla classe XIV *(didynamia)*, ordine I *(gymnospermia)* del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle *labbiate*.

Caratteri generici.

Calice arido: la parte superiore piana ed a tre denti; l' inferiore bifida; *corolla* labbiata; il labbro superiore un poco a volta, l' inferiore a tre lobi, dei quali quello di mezzo è un poco a cuore.

Enumerazione delle specie.

Questo genere compreude da circa sei o sette specie: noi però non indicheremo che le due segueuti:

M. CALAMENTO; *M. calamintha*.

Caratteri specifici.

Radici vivaci; *cauli* alti uno o due piedi, diritti, pelosi; *foglie* peziolate, ovali, dentate, ottuse, meno pelose; *fiori* grandissimi, porporini, portati da peduncoli ramosi, e disposti in grappoli allungati ed ascellari.

Dimora e fioritura.

Pianta perenne, crescente per tutta Europa sull' orlatura dei boschi, delle siepi, sulle montagne esposte a mezzogiorno, fra i sassi e le rupi: fiorisce in giugno e settembre.

M. OFFICINALE; *M. officinalis*; *M. hortensis*; *M. dei giardini*. — Volg *Cedronella*; *Erba limonea*; *Erba cedrata*.

Caratteri specifici.

Cauli numerosi, quadrati, ramosi, alti due a tre piedi; *foglie* opposte, peziolate, ovali, dentate, un poco rugose e pelose, di un verde liscio; *fiori* piccoli, bianchi, verticillati, ascellari, sovente unilaterale.

Dimora e fioritura.

Pianta perenne, crescente in Europa nei luoghi incolti, sull' orlo dei boschi, delle siepi, e soprattutto nelle parti meridionali: fiorisce in giugno ed ottobre.

Coltivazione ed usi.

La *M. officinale* viene in tutti i terreni, manda nondimeno più odore in quelli che sono asciutti e caldi; l' altra ama le terre leggere, mediocri ed esposte al mezzogiorno. Si moltiplicano col separare i loro piedi nell' autunno od in marzo, e coi semi sparsi in aiuole di terra preparate a tale oggetto; la *officinale* si risemina anche da sè: questa viene coltivata nei giardini, non per la sua bellezza, in cui molto non si distingue, ma per il buon odore delle sue foglie, che si avvicina a quelle del cedro. Questa pianta tiene un posto distinto fra i medicamenti cefalici, stomachici e carminativi: si suole adoperare in infusione teiforme, a se ne fabbrica un' acqua assai celebre sotto il nome d' *acqua de' carmini*, ed entra anche in quella, che si chiama *acqua di Colonia*: per tutti questi diversi oggetti le sue foglie si devono raccogliere prima che la pianta fiorisca. La *M. calamento* cresce in alcuni luoghi tanto abbondantemente, che domina sopra tutte le altre piante, e può essere utilmente tagliata per formare lettiera, giacchè i bestiami non la toccano nemmeno; le sue foglie hanno un grato odore, un sapore acre ed alquanto amaro, e vengono usate

frequentemente in medicina. Questa pianta poi è abbastanza avvenente, quando è fiorita, per meritare un posto nei giardini paesisti: collocarla conviene sulle rupi, all' orlo dei macchioni, sotto i fabbricati ove non esige veruna coltivazione.

MELISSA DI MOLDAVIA. *V.* DRACOCEFALO.

MELISSA DELLE MOLUCCHE. *V.* MOLUCCELLA.

MELITTE A FOGLIE DI MELISSA; *Melittis melissophyllum*. *V.* BASICCHIA.

MELO; *Malus.*

Che cosa sia.

Albero naturale alle foreste dell'Europa, che *Linneo* collocò nel genere dei peri, ma che può servire di tipo per formarne uno particolare.

Classificazione.

Appartiene alla classe XII *(icosandria)*, ordine IV *(pentagynia)* del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle *rosacee.*

Caratteri generici.

Radice legnosa, ramosa, che si estende ancora orizzontalmente; *tronco* diritto con la scorza liscia nella gioventù, scabra in seguito, cenerina o rossastra; *foglie* alterne, picciuolate, semplici, elittiche, seghettate, pelose al di sotto, specialmente nella gioventù, leggermente scabre al di sopra.

Enumerazione delle specie.

Questo genere comprende circa una dozzina di specie, fra le quali noi indicheremo le seguenti:

M. BACCIFERO; *M. baccata; Melo-ciliegio.*

Caratteri specifici.

Rami glabri e rossi; *foglie* dentate portate da lunghi pezioli riuniti allo stesso punto; *frutti* rotondi, ed in forma di bacca.

Dimora.

Pianta fruticosa, originaria della Siberia.

M. CHINESE; *Pyrus spectabilis*, Willd.

Caratteri specifici.

Foglie ovali, bislunghe, dentate, lisce; *fiori* disposti ad ombrelle sessili, di un roseo pallido, grandi e copiosi; le unghie dei *petali* più lunghe del calice, e lo *stilo* lanugginoso alla sua base; *frutti* piccoli, ma mangiabili.

Dimora.

Pianta originaria della China.

M. IBRIDO.

Caratteri specifici.

Caule alto da dodici in quindici piedi; *foglie* ovali, acute, dentate, lisce, accompagnate da stipule lanceolate, picciolate; *frutti* quasi rotondi, estremamente precoci, e quantunque assai acidi suscettibili di essere mangiati.

Dimora.

Pianta originaria della Siberia.

M. ODOROSO; *Pyrus coronaria.* Willd.

Caratteri specifici.

Foglie a cuore, dentate; *fiori* disposti a corimbi.

Dimora.

Pianta originaria dell' America settentrionale.

M. SALVATICO; *M. silvestris; Pyrus malus*, Linn. — Volg. *Melagnolo; Melugginc.*

Caratteri specifici.

Albero di mediocre grandezza: *tronco* diritto, crepolato, grigiastro; *fronde* diffuse, cenerine, pubescenti, spesso spinose alle loro estremità; *foglie* alterne, peduncolate, ovali, dentate, d' un verde oscuro per di sopra, biancastre e pelose per di sotto; *fiori* bianchi, e riuniti a mazzetti in cima d'un pollone particolare.

Varietà.

Il *M. salvatico* ha prodotto le numerose varietà che si conoscono, molte delle quali ingentilite dalla coltura producono frutti di ottimo sapore.

Alcuni autori distinguono queste varietà in *frutti*, o *mele* mangiabili, o da coltellio, e in Mele a sidro (*Vedi* questo *vocabolo*). Noi intanto accenneremo alcune poche mele domestiche, essendo assai difficile di farne una sinonimia con quelle dei varii paesi, ove i numi cambiano continuamente.

La *maddalena*. *Frutto* rotondo con pelle rossa variegata di linee longitudinali bianche, con polpa poco consistente, fragrante, che diventa stopposa.

Questa varietà si matura alla metà di luglio; va molto soggetta al verme, ed il suo albero è grande e vigoroso.

La *mela-passa bianca*, o *ruginetta*. *Frutto* piccolo, conico, bianco a cinque coste colorate di rosso dal lato del sole, a polpa acida poco grata.

Questa varietà si matura alquanto più tardi della precedente, alla quale è anche in ogni relazione inferiore: il suo albero, quantunque piccolo, è vigoroso.

La *mela-passa rossa*; *calvilla di estate di Duhamel*. *Frutto* del diametro minore di due pollici, leggermente conico, d'un bianco color di cera, provveduto di coste rilevate, a polpa bianca, acida, poco grata al genio.

Questa varietà merita poco d'esser coltivata; il suo albero è mediocre, ma vigoroso.

La *mela-passa d'autunno*, *mela generale o di passaoltre*. *Frutto* mediocre, rotondo, a polpa giallastra.

Questa varietà si matura in ottobre, e si conserva poco.

La *mela d'audent*. *Frutto* bislungo, d'un verde rossastro, quasi purpureo al sole.

Questa varietà si matura al principio d'agosto.

La *calvilla bianca d'estate*, e *calvilla rossa d'estate* confuse vennero con le mele-passe, alle quali molto si avvicinano, differiscono da esse però per la loro polpa più fina, più granita, più dolce, in somma più grata. Queste maturano nello stesso tempo.

La *cavilla bianca d'inverno*. *Frutto* del diametro maggiore di tre pollici, di un giallo di cera, qualche volta un poco tinto di rosso dal lato del sole, provveduto di grosse coste rilevate, a polpa bianca, granita, tenera, leggera, fina, buonissima.

Questa varietà comincia a maturare in dicembre, e si conserva alle volte fino a marzo. Essa è una di quelle che meritano più che mai d'essere moltiplicate a motivo della sua eccellenza. Il suo albero è vigoroso e fertile.

Il sig. *Van-Mons* a Brusselles, che si occupa con tanta buona riuscita nella coltivazione degli alberi fruttiferi, ed al quale noi dobbiamo anche un trattato sopra la loro coltivazione e nomenclatura, ha trovato una sotto-varietà di questa calvilla, migliore ancora di essa, ch' egli ha poi voluto chiamarla col mio nome.

Il sig. *Provôt*, ispettore delle foreste nel dipartimento della Dyle, possede un' altra sotto-varietà, che ha la proprietà di conservarsi per tre anni. Egli deve spedirne degl' innesti agli stabilimenti nazionali.

La *calvilla rossa d'inverno*. *Frutto* del diametro maggiore di tre pollici, alquanto prolungato, d'un rosso scuro dal lato del sole, e più pallido dal lato dell' ombra, con coste larghe, ma poco rilevate; polpa granita, rossa sotto la pelle, fina, leggera, gustosa.

Questa varietà matura in dicembre, e si conserva tanto più, quanto è più giovine l' albero, da cui proviene; si coltiva meno della precedente, alla quale è inferiore in qualità; è anch' essa nondimeno buonissima. Il suo albero è piuttosto grande e vigoroso.

La *calvilla rossa normanda*. *Frutto* assai grosso, prolungato, d' un rosso

nero, polpa rossastra, acidola, gustosa; albero vigoroso e fertile.

Questa mela si conserva fino all'aprile, e male a proposito è stata confusa col cuore di bue.

La *mela cuore di bue*. *Frutto* mezzano, prolungato, d' un rosso scuro quasi uniforme, a coste rilevate; la sua polpa è tenera, acquosa, d' un gusto assai mediocre.

Parecchie varietà, che confondere alle volte si sogliono con le calville rosse, ma che sono ad esse in bontà di molto inferiori, si riuniscono sotto questo nome. Generalmente però durano poco, e non si coltivano nei nostri giardini.

Il *rambour franco*, o *rambour d' estate*, *rambour rigato*, *mela di Nostra - Signora*. *Frutto* assai grosso, del diametro di tre pollici, piatto all'estremità, d' un giallo biancastro rigato di rosso, provveduto di coste grosse; la sua polpa è acida, e poco grata, per cui non si mangia che cotta.

Matura questa mela in principio di settembre, e dura sino alla fine d'ottobre; quand' è troppo matura, diventa scipita e filaticcia; il suo albero è vigoroso e fertile.

Il *rambour d' inverno*. *Frutto* grosso, piatto, d'un giallo biancastro, picchiettato e striato di rosso, provveduto di coste grosse; la sua polpa è verdastra, piuttosto tenera, fragrante, ma nondimeno alquanto acre. Questa non si mangia che in composta. Il suo albero è vigoroso.

Questa mela si conserva sino alla fine di marzo.

La *mela a cuore di piccione*. *Frutto* mezzano, bislungo, rossastro, variegato d' un rosso scuro dal lato del sole, e chiaro dal lato dell' ombra; la sua polpa è bianca, fina, d' un gusto assai grato. Il suo albero sembra debole, ma nondimeno è molto fertile.

Questa mela è assai stimata, avendo però l' inconveniente di non conservarsi, che fino alla fine d' ottobre.

La *mela di troussel*. *Frutto* assai grosso, bislungo, d' un verde giallastro all' ombra, e rosso vivo al sole; la sua polpa è assai bianca, sugosa, d' un' acqua alquanto agretta.

Questa mela si coglie poco prima delle gelate.

La *mela ben-venuta*. *Frutto* assai grosso, rotondo, sempre verde, fuorchè dal lato del sole, ove si colora d' un rubicondo vivo; la sua polpa è d' un bianco verdastro, disposta a liquefarsi, e grata.

Questa mela si coglie all'epoca della precedente.

La *renetta gialla primaticcia*. *Frutto* mezzano, compresso, giallo, picchiettato di bruno; la sua polpa è tenera, sugosa, poco fragrante, ma gustosa.

Matura questa mela alla fine di settembre, e non si conserva più d' un mese. Il suo albero è mediocre; ma assai fertile.

La *renetta rossa*, o *renetta dei carmini*. *Frutto* assai grosso, rotondo, giallastro, cosperso d' una gran quantità di punti bruni; la sua polpa è bianca, abbondante d' acqua, d' una gustosa acidità.

Questa mela si conserva per una parte del verno.

La *renetta di Bretagna*. *Frutto* mezzano, d' un rosso scuro, rigato d' un rosso più scuro dal lato del sole, più debole dal lato dell' ombra, tutto coperto di punti rilevati gialli e grigi; la sua polpa è piuttosto soda, d' un bianco giallastro, zuccherosa, fragrante.

Questa mela è assai buona, ma s' increspa molto, e si conserva di rado sino alla fine di dicembre. Il suo albero s' alza poco.

La *renetta dorata*, o *renetta gialla tardiva*. *Frutto* mezzano, compresso, giallo scuro picchiettato di grigio,

lievemente sferzato di rosso dal lato del sole; la sua polpa è bianca, soda, zuccherosa, fragrante, alquanto acida.

Questa mela può essere paragonabile in bontà alla renetta franca, ma è quasi passata del tutto, quando comincia a comparire l' altra.

La *mela d' oro*, o *renetta d' Inghilterra. Frutto* mezzano, d' un giallo vivo picchiettato di rosso dal lato del sole; la sua polpa è d' un bianco alquanto giallo, zuccherosa e gustosa.

Questa è una mela eccellente, ma non si conserva più in là del novembre, ed è coltivata in Inghilterra più che in Francia. Non ha essa in suo discapito che la sua debolezza, e la poca sua durata. V' è chi mal a proposito le confonde col *drappo d' oro*.

La *renetta grossa d' Inghilterra. Frutto* assai grosso, del diametro di tre pollici a mezzo, di coste rilevate d' un giallo chiaro picchiettato di bianco, ed in mezzo al bianco di grigio; la sue polpa è abbondante d' acqua, ma poco fragrante, e soggetta a diventare stopposa.

Questa bella mela matura alla fine del verno. Il suo albero è grande ed assai fertile.

La *renetta nana. Frutto* mezzano, bislungo, biancastro, di coste rilevate, raramente picchiettato di grigio; la sua polpa è zuccherosa, lievemente acidula, gustosa, e si avvicina molto a quella della renetta bianca.

Questa mela si conserva fino dopo il verno. L' albero non ha la proprietà di restar nano, quantunque innestato sopra salvaggione, o sopra franco; ed innestato anche sopra paradiso, sorge appena all' altezza di due piedi.

La *renetta bianca. Frutto* mezzano, d' un bianco giallastro, picchiettato di piccolissimi punti bruni orlati di bianco, qualche volta lavati leggermente di rosso dal lato del sole; la polpa è bianca, tenera, molto odorosa, ma stopposa e poco fragrante.

Questa mela è comune, e si conserva fino a marzo. Il suo albero è mediocre, ma molto fertile.

La *renetta grigia. Frutto* grosso, piatto alle sue due estremità, con pelle grossa, ruvida al tatto, gialla verdastra dal lato dell' ombra, gialla rossastra dal lato del sole; la sua polpa è soda, d' un bianco giallo, zuccheroso, fragrante, d'un acido assai fino ed assai grato.

Questa mela è riguardata come la migliore; la renetta franca nondimeno le disputa la premineza. Si conserva essa molto tempo dopo il verno. Il suo albero è vigoroso, e sostiene male i suoi rami.

La *renetta grigia di Sciampagna. Frutto* mezzano, piatto, d' un grigio fulvo, rigato di rosso dal lato del sole; la sua polpa è fragile, poco odorosa, dolce, zuccherosa, molto gustosa.

Questa mela è assai buona, e si conserva lungo tempo, ed è preferita alle altre renette da coloro che non amano il loro odore e la loro acidità.

La *renetta grigia di Granville* differisce poco dalle precedenti, ma sembra più robusta, giacchè seppe resistere ai freddi rigidissimi, che perir fecero le altre renette.

La *renetta rossa. Frutto* grosso, picchiettato di grigio dal lato del sole, bianco giallastro, e picchiettato di bruno dal lato dell'ombra; la sua polpa è soda, d' un bianco alquanto giallastro, agretta e fragrante.

Questa mela non si conserva tanto a lungo, quanto la renetta franca, ma s' increspa meno.

La *renetta del Canadà. Frutto* estremamente grosso, del diametro di quattro in cinque pollici, quasi rotondo, d' un verde giallastro dal lato dell' ombra, e di un rosso chiaro dal lato del sole; la sua

polpa è fina, d'un sapore fragrante, e non la cede alle migliori renette.

Questa mela ci è ritornata dall'America settentrionale, ove il melo era stato portato dai primi Europei, che sono andati colà a stabilirsi. Sarebbe essa la più grande di tutte, se non ve ne fosse un'altra, recentemente riportataci dallo stesso paese dal sig. *Dupont* di Nemours, sotto il nome di *renetta dell' isola lunga*, che si pretende essere ancora più grossa.

Non possiamo raccomandare abbastanza la coltivazione di questa varietà, che non è ancora diffusa quanto merita d' esserlo.

Al giardino del Museo vi ha una sotto-varietà, che si chiama *renetta del Canadà grigia*.

La *renetta senza pari*. *Frutto* grosso, compresso, d' un verde giallastro, picchiettato di bruno, qualche volta rossastro dalla parte del sole, e grigiastro dalla parte dell' ombra; la sua polpa è tenera, giallastra, acidula, fragrante, molto gustosa.

Questa mela matura in febbraio o marzo, e merita d' essere più coltivata.

La *renetta principessa nobile*. *Frutto* mezzano, bislungo, d' un verde giallastro, picchiettato di bruno; la sua polpa è acidula e assai gustosa.

Questa mela si conserva per una parte del verno; il suo albero è forte e vigoroso.

La *renetta franca*. *Frutto* grosso, rotondo, con punti bruni, fitti ed irregolari, qualche volta un poco rossa dal lato del sole; la sua polpa è soda, d' un bianco giallastro, zuccherosa, saporita.

Questa mela si conserva da un anno all' altro, e malgrado l' eccellenza delle renette grigia e del Canadà, questa è la migliore di tutte, varia però molto in bontà, in grossezza ed in durata, secondo i terreni, le esposizioni, le annate, ec. Domanda del calore. Non si può mai di troppo suggerirne la propagazione, in preferenza a tante altre varietà, che le sono in tutto inferiori.

Il suo albero è grande, e fertile.

La *mela-pera*. *Frutto* mediocre, piramidale, giallo, lievemente picchiettato, alquanto rosso dal lato del sole; la sua polpa è grossolana, ma fragrante.

Questa mela ha l' epoca della maturità comune colla renetta di Bretagna.

La *finocchietta gialla*, mal a proposito chiamata *drappo d' oro*. *Frutto* mezzano, giallo dorato, ricoperto d' un grigio fulvo assai leggero, qualche volta tinto di rosso dal lato del sole; la sua polpa è soda, bianca, quasi senza odore, ma assai delicata.

Questa eccellente mela si conserva di rado oltre il novembre, e nella sua estrema maturità diventa spugnosa.

La *finocchietta grigia*, od *anaci*. *Frutto* piccolo, ruvido al tatto, d' un grigio fulvo, lievemente colorato dal lato del sole; la sua polpa è tenera, fina, zuccherosa, fragrante, d' un sapore d' anaci, o di finocchio.

Questa mela si conserva fino al febbraio; il suo albero è delicato, e di grandezza mediocre.

La *finocchietta rossa*, il *cortipendulo di La Quintinie*. *Frutto* mezzano, d' un grigio assai carico, sferzato di rosso bruno dal lato del sole; la sua polpa è molto soda, zuccherosa, fragrante, moscata.

Questa buonissima mela si conserva fino a marzo; domanda un terreno caldo e leggero, e non si può mai moltiplicarla di troppo.

Il *vero drappo d' oro*. *Frutto* grosso, rotondo, d' un bel giallo, picchiettato di bruno, e macchiato di grigio; la sua polpa è leggera, un poco granita, d' un buon gusto, ma meno saporito di quello delle renette.

Questa bella mela si conserva di dora

fino a gennaio. *Duhamel* ce ne dà la figura; ma non bisogna confonderla, come si fa spesso, con la renetta pomo d' oro.

La *mela San-Giuliano. Frutto* grosso, bislungo, rossastro, più colorato dal lato del sole; la sua polpa è agretta.

Questa varietà si avvicina alla precedente; in bontà è ad essa inferiore, ma si conserva più a lungo.

La *mela d acciola rossa*, ossia *rossa dei certosini. Frutto* grosso, bislungo, a coste, colorato in rosso dal lato del sole.

La *mela diacciola bianca trasparente. Frutto* grosso, biancastro o giallastro, in certi siti come semi-trasparente, alle volte un poco rosso dal lato del sole; la sua polpa è acida, e non si mangia ordinariamente che cotta.

Queste due varietà sono più curiose che utili; si mettono difficilmente a frutto, e durano poco.

La *mela-citriolo* sembra differir poco dalla seconda mela diacciola, quantunque *Calvel* l' abbia unita alla prima.

La *mela-dolce. Frutto* a coste, quasi conico, verde, con linee rosse, principalmente dal lato del sole; la sua polpa è soda, d' un bianco verdastro, lievemente odorosa, dolce e grata al gusto.

Questa mela ora è grossa, ora è piccola, secondo gli alberi, ciò che aveva fatto credere, ch' essa offerisse due varietà. Si conserva sino alla fine di dicembre.

La *mela-piccione*, o *gran cuore di piccione*, o *mela di Gerusalemme. Frutto* mezzano conico, roseo picchiettato di giallo, alle volte turchiniccio, quando viene esposto al sole, e guardato di fianco; la sua polpa è soda, granita, bianchissima, qualche volta rossa sotto la pelle, gustosamente acida.

Questa mela non ha spesso che quattro logge; matura in gennajo e febbrajo. Essa è una varietà assai bella ed assai buona; in Normandia è molto stimata, specialmente per cuocerti.

La *mela-musa di lepre. Frutto* grosso, prolungato, d' un rosso scuro, con linee bianche; la sua polpa cotta diventa, per la finezza della carne, e per la bontà della sua acqua, preferibile a tutte le altre.

Questa varietà, originaria dell' Alta-Garonna, si conserva per lungo tempo.

La *mela di ferro. Frutto* mezzano, prolungato, piatto alle due estremità, sempre verde dal lato dell' ombra, rosso, o soltanto spazzolato di rosso dal lato del sole; la sua polpa è verdastra, dura, poco zuccherosa.

Questa varietà si conserva fino dopo l' inverno, e può essere collocata fra le mele da sidro.

Il suo albero è vigoroso, e fiorisce per quasi due mesi, per cui manca assai di rado di dar molti frutti; questo è il solo suo merito.

Il *faros grande. Frutto* grosso, compresso alle sue estremità, provveduto di alcune coste, d' un rosso assai carico, con linee d' un rosso scuro, macchiato spesso di bruno verso la coda; la sua polpa è soda, bianca, un poco tinta di rosso sotto la pelle, molto sugosa, e d' un gusto saporito.

Questa mela può conservarsi sino alla fine di febbrajo, ed è una varietà molto buona.

La *reale d Inghilterra. Frutto* grosso, quasi rotondo, deforme, giallo, macchiato di bruno, lievemente tinto di rosso al sole; la sua polpa è fina ed agretta.

Questa varietà si conserva per una parte del verno.

Il *faros piccolo. Frutto* mezzano, bislungo, provveduto di qualche costa rilevata, di colore rosso-ciliegia, cosperso di macchie più oscure; la sua polpa è bianca, granita, saporita.

Questa varietà differisce poco dalla

precedente; è buona, e si conserva a lungo; il suo albero è di vigore mediocre.

L' *appio*, o *melo del legno lungo*. *Frutto* piccolo, lucente, d' un rosso vivo dal lato del sole, biancastro, o giallastro dal lato dell' ombra; la sua polpa è assai fina, bianca, friabile, fresca, grata, e oon soggetta ad appassire.

Questa bella mela si conserva fioo a maggio; viene molto propagata, perchè serve d' un bell' ornamento ad una mensa. Essa è meoo grossa, ma migliore sogli alberi ad aria aperta, e nei terreni asciutti e caldi; e siccome apporta benissimo il freddo, colta così non viene ordinariamente che in novembre.

Il suo albero oon diventa mai grande, ma getta molti rami, ed è spesso carico d' una quaotità immensa di frutti.

L' *appione*, o *mela rosa*. *Frutto* mezzano, assai compresso alle due estremità; in tutto il resto simile al precedente. La sua grossezza dovrebbe farlo coltivare di preferenza; ma il suo albero è meno fertile, e ciò compensa uo tal vantaggio.

L' *appio nero*. *Frutto* piccolo, di un bruno scuro tendente al oero; del resto poco diverso dei precedenti.

La *mela di gamache*. *Frutto* mezzano, compresso alle sue estremità, d' un rosso purpureo dal lato del sole; la polpa o' è zuccherosa, assai fragrante, e saporita.

Questa varietà, trovata dal sig. *Calvel*, è poco distiota dall' *appio*, e si conserva com' esso per tutto l' anno seuza incresparsi.

Si coltiva di rado questa varietà, perchè il suo colore è meno brillante, perchè si conserva meno, e perchè va soggetta a diventare spugnosa.

La *mela cestiana*, o *cortipendula*. *Frutto* piccolo, d' un rosso purpureo dal lato del sole. e d' uo rosso nero dal lato dell' ombra, tutto picchiettato di punti gialli; la sua polpa è piuttosto fina, d' un agretto, che si avvicina a quello della renetta, alquanto giallastra, fuorchè sotto la pelle, ov' è tinta d' uo rosso chiaro.

Questa mela può conservarsi fino alla fine di marzo.

La *mela suprema*. *Frutto* grosso, compresso alle soe estremità, a coste rilevate, d' un verde giallastro lievemeote tinto di rosso dal lato del sole; la sua polpa è teoera, delicata, d' un bianco un poco verde, odorosa, acidula.

Questa varietà si conserva fino in aprile, ma è meno gustosa della renetta.

La *mela nera*. *Frutto* piccolo, rotondo, lucente, d' un violaceo bruno, quasi oero dal lato del sole, picchiettato da piccolissimi punti gialli; la sua polpa è bianca, un poco tinta di rosso sotto la pelle, fresca, dolce, quasi insipida, d' una consistenza meno soda di quella dall' appio.

Questo piccolo frotto si conserva per molto tempo.

La *grossa nera d' America*, è un poco più grossa della precedeute, ma in tutto il resto differisce da esso pochissimo.

La *castagnola*. *Frutto* mezzano, piatto alle sue estremità, d' un rosso scuro dal lato del sole, screziato a righe rosse e bianche dal lato dell' ombra; la sua polpa è friabile, lievemente zuccherosa, poco fragrante, ma gustosa.

Questa varietà si cooserva tutto il verno.

La *violetta*, o *mela di quattro gusti*. *Frutto* mezzano, prolungato, d' un rosso scuro dal lato del sole, d' un giallo sferzato di rosso dal lato dell' ombra; la sua polpa è fina, delicata, zuccherosa, con oo poco di fragranza di viola, rossastra sotto la pelle, verdastra intorno ai granelli.

Questa varietà è una delle migliori; il suo albero è vigoroso, ed ha molta rassomiglianza con quello della calvilla di estate.

La *mela stellata*. *Frutto* piccolo a

cinque coste rilevate, d' un rosso d' arancia dal lato del sole, o giallo dal lato dell' ombra; la sua polpa è giallastra, un poco rossa sotto la pelle, soda, e d' un gusto di salvaggione.

Questa mela non ha altro merito, che la sua forma, e la facoltà di cui gode, di conservarsi cioè fino a giugno.

La *mela fico* è una mostruosità che interessa la sola curiosità: i suoi fiori hanno tutte le loro parti corte, polpose, e ricoperte di lanuggine; il suo frutto è piccolo, prolungato, ed ha il suo ombellico incavato fino ad un quarto della sua lunghezza: non ha granelli.

M. SEMPRE VERDE.

Caratteri specifici.

Foglie ovali, lanceolate, intagliate; dentate, con la base alternata ed intera, *fiori* disposti a corimbo.

Dimora.

Pianta originaria dell' America settentrionale.

Coltivazione.

Il *melo* è un albero dei paesi temperati, non alligna nè fra i tropici nè sotto il circolo polare. Ama a preferenza il terreno profondo, leggiero, fresco ed un clima temperato sebbene posto a settentrione; i fondi argillosi ed i cretosi gli sono contrarii. Può essere moltiplicato in tutte le maniere conosciute, ma le più usitate sono lo spargimento dei semi, i margotti, e l'innesto. Potendo innestare le buone varietà del *melo* sulla pianta salvatica si avrebbe un soggetto più vigoroso, e di maggior durata; ma ordinariamente ciò si fa sopra gli alberi provenienti dal seme delle mele domestiche, specialmente di quelle non molto delicate, e che abbondano di semi giunti alla loro perfezione, e tolti quando esse sono marcite; anzi nei contorni delle città grandi, il desiderio da un lato di goderne sollecitamente, e di ottenere dei frutti belli, e la difficoltà dall' altro di avere dei piedi di salvaggione, fa sì, che si praticano gli innesti soltanto sopra *franco*, sopra *dolcino*, sopra *paradiso*.

Quest' ultima varietà dà una mela al di sotto del mediocre in grossezza ed in qualità, ma che matura assai per tempo, vale a dire alla fine di luglio; essa è giallastra, picchiettata di bruno, e spazzolata di rosso dal lato del sole.

Innestando sopra franco, si ottengono ottimi alberi di pieno vento, che si mettono a frutto prima di quelli innestati sopra salvatico. Fra questi franchi ve ne sono moltissimi di differenti nature, mentre alcuni sono spinosi, altri non lo sono; questi danno frutti buoni da mangiare, quelli buoni per fare il sidro; certi finalmente, che sono aspri quanto quello del melo cresciuto nei boschi. Si riproducono in generale ben di rado dai granelli delle varietà migliori, di quelle che si chiamano mele da coltello, perchè il gran consumo che se ne fa nell' economia, costringe a preferire nelle grandi piantonaje la sansa del sidro, che si può avere in tanta quantità che si vuole, ed il più delle volte anche per le sole spese del trasporto.

Il *dolcino* serve ad innestare i mezzisteli, i cespugli, le spalliere e controspalliere, le piramidi. Dire nondimeno si deve, per dire il vero, che questo non si adopera più nelle piantonaje dei contorni di Parigi, ove sostituito viene dal franco, e senza inconveniente.

Il *paradiso* è indispensabile per innestare i nani e le conocchie. Si lagnano alcuni, che questa varietà non è più in certi paesi così debole, come lo era altre volte; e ciò accade, perchè collocate vengono le madri, che ne danno, in terreni troppo buoni, e perchè si concimano troppo le piantonaje, ove si ripiantano i suoi margotti. Converrebbe forse cercare nelle semine una nuova varietà

per sostituire a questa, o tentar di supplirvi col melo ibrido.

Gl' innesti dei meli sopra *pero*, sopra *cotogno*, sopra *spino*, riescono quasi sempre, ma non durano ordinariamente più di due o tre anni.

I nostri padri non coltivavano che meli in pieno vento. Sotto *Luigi XIV* si cominciò soltanto a formarne spalliere e contro-spalliere; sotto *Luigi XV* s' introdusse la moda delle conocchie e dei nani.

L' osservazione prova, che vi ha un vantaggio ad innestare sopra paradiso per accelerare l' epoca della produzione del frutto, poichè in tal caso parecchie varietà ne danno fino dal second' anno dopo l' innesto, e tutte poi dopo il terzo o dopo il quarto; laddove le stesse varietà sopra franco cominciato non avrebbero a darne che dopo dodici o quindici anni, e sopra dolcino dopo sei od otto.

L' osservazione prova altresì, che le varietà collocate sopra *paradiso* danno frutti molto più grossi e migliori, a tutt' altre circostanze d' altronde pari.

Sembra adunque, che l' interesse dei coltivatori esiga di non innestare più che sopra questa varietà; ma gli alberi, che ne risultano, vivono poco tempo, in confronto di quelli che innestati sono sopra *franco*, e più ancora sopra *salvatico*, e non producono ogn' anno che pochissimi frutti, laddove che quelli a pieno vento ne danno moltissimi; è un danno adunque per la società, che in oggi non si riproducano tanti di questi ultimi, come si riproducevano un tempo. Le persone ricche dovrebbero piantare i meli innestati sopra dolcino e sopra paradiso nei loro giardini, senza però tralasciare di piantare anche i meli innestati sopra salvatico o sopra franco nei loro verzieri, intorno ai loro campi, da per tutto in somma, ove il loro accrescimento non nuocesse agli altri prodotti dell' agricoltura, ed ove speranza ci fosse di poter approfittare dei loro frutti. Vedesi sempre con dispiacere un albero fruttifero a pieno vento, perchè è difficile il sostituirne un altro, e quand' anche se ne effettui la sostituzione, bisogna privarsi per dodici o quindici anni dei frutti, ch' esso avrebbe potuto dare, fintanto cioè, che il suo successore sia in istato di dare anche esso raccolte.

Sarebbe difficile il fissare l' età, alla quale potrà pervenire un tal melo innestato sopra *franco*, perchè un' infinità di cause può accelerare la sua morte, principalmente la natura della terra, ove si trova, una potatura sconsiderata, una soprabbondanza di produzioni; ma non v' è alcuno che non sia persuaso, ch'esso durerà meno d' un salvatico, imperciocchè non è raro il caso, di vedere dei piedi di quest'ultimo nei paesi di montagna, ai quali attribuiti vengono due o tre secoli d' età, e vi sono molti verzieri, ove se ne trovano di quelli, che contano più d' un secolo. Per riguardo poi al *paradiso*, si può esser certi di vederne ben di rado arrivare ai vent' anni, per quanto anche ben governati ne possano essere i loro alberi.

Tutte le varietà però non si comportano egualmente: le une vogliono più di calore, le altre meno; le une il pieno vento, le altre i ripari; le une amano la potatura, le altre se ne risentono, e ciò va senza fine variando, secondo il clima e secondo la natura del suolo. Pochi sono i giardinieri, che in caso si trovino di dare indicazioni proprie a servir di norma in tutti questi casi, perchè essi viaggiano di raro, più di raro ancora fanno osservazioni, e perchè la pratica del loro giardino, o tutto al più quella del loro distretto, è la sola, che disposti essi si mostrino d' approvare.

Le forme di cespuglio, di vaso, di contro-spalliera, di piramide, di conoc-

chia, immaginate furono principalmente per i meli; ci asterremo adunque di ripetere ciò, che dicemmo agli articoli di questi diversi vocaboli.

La distanza, alla quale piantare si sogliono i meli nei giardini, non è quasi mai sufficiente. I piedi si pregiudicano promiscuamente con le loro radici, coi loro rami, ed il risultamento di tal pregiudizio si è una minore durata, raccolte meno abbondanti, i frutti meno belli, e menu buuni. Mult'aria è più utile ai meli che agli altri alberi fruttiferi, ed è perciò, ch' essi non riescono tanto abbene in ispalliera, come la maggior parte degli alberi fruttiferi; ed è perciò, che in oggi si riconosce qualmente nelle terre di qualità mezzana trenta o quaranta piedi non sono di troppo pegli alberi a pieno vento; quindici o venti piedi per i cespugli e le contro-spalliere; dodici piedi per le piramidi; sei od otto piedi per le conocchie, e tre o quattro per i nani.

Gli agricoltori non vanno d'accordo sull' età e sull' altezza, alla quale convenga innestare i meli destinati a formare gli alberi a pieno vento. Si suole per lo più assoggettarli a questa operazione non prima dai sei od otto anni, ed ai sei od otto piedi d' altezza. Nelle piantonaie se ne innestano nondimeno qualche volta a cinque o sei pollici dalla terra, che diventano alberi moltu belli. Pare che una tal pratica provenga principalmente dalla circostanza, che anticamente non si piantavano, che i salvaggioni strappati nei boschi, e si piantavano soltanto nei verzieri, o nei campi frequentati dai bestiami, per cui era d'uopo, che questi alberi fossero alti abbastanza, affinchè la loro testa non potesse essere attaccata dagli animali, ed abbastanza furti, perchè il loro tronco rovesciato non fosse o spezzato.

Noi chiameremo SEMENZINI quei meli franchi, che si allevano in piantonaie nell' intenzione di non innestarli, se non quando sono arrivati all' età ed all' altezza sopra indicata. (*Vedi* questo, non che il *vocabolo* PIANTONAJA.)

Per riguardu ai meli innestati sopra *dolcino*: ed ancora meglio sopra *paradiso*, questi s' innestano sempre a poca distanza da terra, qualunque sia la destinazione, cha si abbia intenzione di dare ad essi.

Sul *paradiso* innestare si sogliono comunemente soltanto le mele più scelt come sono le calville, le renette, le appie, le rambour, ec., perchè queste sono le più ricercate all' ornamento delle mense, e perchè vi acquistano in grossezza, ciò che in tal caso diventa un gran merito, come fu di già detto.

Tutte le specie d' innesto convengono al melo, e sebbene riesca felicemente eseguito a spacco, si preferisce quello a occhio perchè più sicuro. Vi è chi ha provato con vantaggio, dopo aver messo al posto la pianta, e che si è bene attaccata, di recidere la cima all' altezza di circa tre braccia, ed innestare poi a occhio tutte le nuove messe che si sono sviluppate; generalmente però s' innestano *meli* all'età di sei ad otto anni, e molto alti da terra, ma l' esperienza dimostra che si hanno parimente belle piante, anche innestandoli all' altezza di sei a sette dita nel vivajo.

La potatura dei meli in pieno vento si riduce alla soppressione dei rami morti, dei rami alterati, e del rigoglio. Utile nondimenu diventa alle volte il sopprimere certi rami sani, per dare aria al centro della loro testa; imperocchè l'aria è essenziale all' abbondanza ed alla buona qualità dei loro prodotti.

Il melo è disposto più di qualunque altro albero fruttifero ad arcare i suoi rami; per cui dopo aver portato alcune raccolte, il peso dei suoi frutti li fa

prendere una forma ricurva, tanto vantaggiosa alle susseguenti raccolte; anzi se non fossero le circostanze atmosferiche, le quali impediscono spesso ai fiori d'allegarsi, vi sarebbe ogn'anno non abbondanza, ma soprabbondanza di frutti sopra tutti i meli in pieno vento. Non è raro il vedere fra quelli, che sono in decadenza, o piantati in cattivo terreno, come non offrano che *borse*, polloni cioè grossi e corti, dalla cima dei quali spuntano alcune foglie, ed un mazzetto di fiori. In tal caso cessa la produzione dei rami da legno, l'albero dà ancora per alcuni anni un' immensità di fiori, e quando il tempo è favorevole, una quantità grande di frutti, che lo smungono e lo fanno finalmente perire. Per rimediarvi, tagliar conviene tutti i grossi rami ad uno o due piedi dal tronco, per fargli gettare nuovo legno, per farlo, come volgarmente si dice, *ringiovinire*.

La potatura dei meli a cespuglio, a contro-spalliera, a piramide, od a conocchia è più difficile di quella dei peri, che hanno la medesima disposizione, quando i piedi sono stati formati secondo i veri principii; ma questa potatura deve essere eseguita da un giardiniere istruito. Succede spesso anche di troppo, che in certi terreni quasi tutte le varietà, ed alcune varietà in tutti i terreni, non si mettono a frutto, specialmente quando sono innestate sopra franco, perchè potate vengono troppo corte, per cui tutto lo sforzo della vegetazione si esaurisce nel gettare nuovi rami. Un mezzo sicuro, per domare i piedi troppo fervidi, è quello di differire la potatura fino al momento, in cui essi entrano in fiore, ed allora spuntare soltanto l'estremità dei rami, ed avvicinarli alla linea orizzontale più o meno, secondo le circostanze. Queste due operazioni, ed anche una sola di esse, fanno gettare nell'anno seguente rimessiticcii, che danno abbondanza di fiori.

Il talento del giardiniere consiste nel tagliar corto nelle prime annate, per formar l'albero, e nel tagliar lungo dopo formato l'albero, per ottenere i rimessiticcii e le borse, le quali non si tagliano, se non nel caso, che non vi fosse più produzione di rami da legno.

La spampanatura ha luogo per i meli, come per i peri; dev'essere però questa meno rigorosa, e ritardata quanto è più possibile, vale a dire al mese di luglio nel clima di Parigi. *(Vedi* il *vocabolo* Spampanatura.)

Si parlò finora dei cespugli e delle contro-spalliere, come di forme generalmente adottate per i meli; la verità nondimeno si è, che se si conservano queste sorta d'alberi nei nostri giardini, ove si trovano, non se ne stabiliscono più di nuove, preferendo ad esse, e fors' anche con ragione, le conocchie e le piramidi, che occupano meno sito, e producono di più. In queste due ultime forme, siccome non si ha la necessità di temersi ad una disposizione di rami tanto regolare, si può così più rigorosamente potare nel principio, ciò che non è uno dei meno rilevanti loro vantaggi. *(V.* il *vocabolo* Potatura.)

Per compiere le generalità relative alla potatura dei meli, non ci resta più a parlare, che di quella degli alberi nani, della più facile cioè di tutte le potature; imperciocchè tutte le volte che non si tratta di correggere una deformità, o di sostituire i rami da legno ai rimessiticci, basta il tagliare i polloni fino a due occhi.

I meli nani vengono ordinariamente collocati in linea nelle prose delle platee; in iscacchiera nei quadrati vicini alle case; in vasi, che poi si mettono sulle finestre, ed anche sulle mense in giorni di banchetto, e quando sono in fiore, e quando sono in frutto, perchè diventano una miniatura spesso molto elegante. Deformi sono essi, per verità, il più delle

volte, e concorre poi anche a dar loro un aspetto poco grato quella nodosità, che presentano all' inserzione dell' innesto, nodosità prodotta dalla differenza di vigore fra il soggetto e l' innesto.

In Germania si coltivano i meli nani in vasi, che si ricovrano nell' aranciera all' avvicinarsi delle gelate. Fioriscono essi ivi più presto che all' aria libera, evitando le conseguenze delle gelate, e delle piogge fredde di primavera, di modo che si ha la sicurezza di ottenere da questi alberi frutti più certi e più precoci, che da quelli lasciati in piena terra. Non bisogna però lasciarvi sussistere che un numero scarso di frutti, altrimenti non potrebbero questi ingrossarsi, e l' albero non tarderebbe molto a perire.

Conchiudasi poi, che il *melo* riesce meglio abbandonato a sè stesso che costretto a contraspalliera o a spalliera; e che nel primo caso abbisogna di una discreta potatura, che consiste nella soppressione dei rami morti, dei rami alterati, del rigoglio, e finalmente nel togliere quelli che tendono a curvarsi all' ingiù. Educando poi quest' albero negli altri due modi, conviene risparmiare i rami meno esposti al sole; e siccome esso *getta* con vigore, si dee lasciare alle sue messe tutta la loro lunghezza, mozzandone soltanto la punta, e disponendole ad angolo semiretto; in questo modo e non conservando che quattro rami maestri si avranno in quattro anni belle spalliere; alcuni danno volentieri al melo la forma d' imbuto, che riesce meglio che sul *pero*, ma se ne compromette la durata.

Malattie ed insetti nocivi. — Quasi tutte le malattie proprie degli alberi fruttiferi possono essere comuni al *melo*, il quale però più degli altri forse è soggetto alla *carie*. Non è ancora spiegata la causa di una malattia irrimediabile per la brevità del suo corso, la quale consiste nell' appassimento, nel diseccamento, e nella morte assoluta, che succedono da un giorno all' altro, sebbene la pianta sia grossa e vigorosa. Periscono i *meli* ancora per la putrefazione delle radici, cagionata secondo alcuni da qualche crittogama simile a quella che fa perire i bulbi dello zafferano. E per un tal male non vi è altro rimedio che il recidere sollecitamente le parti affette, ed il mutare interamente la terra all' intorno della pianta; ma se il male ha già fatto progresso sarà irrimediabile, e conviene riserbare quel terreno ad altre piante.

Numerosi sono i nemici dei meli e dei loro frutti, ed è spesso difficile il difenderli dai loro attacchi; fra i principali si trova un piccolissimo bruco verde, che sotto al tessuto di certe tele si mette al coperto dalle ingiurie dell' aria, e delle ricerche degli uccelli, che se ne cibano: questa è la *tignuola padella.* Giunge essa non di rado a spogliare delle loro foglie tutti i *meli* d' un distretto, per cui distrugge non solo la speranza della raccolta per quell' anno, ma quella dell'anno venturo, ed anche più; il miglior rimedio è quello di spogliare il *melo* ai primi di giugno da quei ramoscelli sui quali in maggiore quantità sono annidati tali insetti, come pure, se qualcheduna si asconda lungo il tronco e i rami, specialmente nelle sinuosità coperte dalla scorza, di strofinare tali parti con forza, o insinuarvi un fil di ferro fino che si giunge ad uccidere l' animale distruttore: il *bombice livrea* pare che si getti sui *meli* piuttosto che sugli altri alberi fruttiferi, e porta loro gravissimi danni; anche il *bombice comune* vive assai di frequente a loro carico, ma non esclusivamente: la *notturnella psy*, e la *falena brumata* sono spesso anch' esse la causa d' una diminuzione della raccolta delle mele, perchè le loro ciniglie o bruchi mangiano le foglie del *melo*: la ciniglia della *tignuola pomonella* vive nell' interno delle mele; lo stesso si

dica delle larve d' una *tipula*, d' una *mosca* e d' un *punteruolo*; queste larve sono quelle che sotto il nome di *vermi* fanno cader tante mele.

Il *punteruolo grigio* mangia le gemme dei *meli* al momento del loro aprirsi, ed un solo nuoce spesso più ad una piantagione, che un migliaio di bruchi nati un mese più tardi. Altri insetti, particolarmente quelli che invadono il *pero*, o i suoi frutti, non fanno minor danno in certi anni anche sul melo.

Usi.

Molte varietà di *mele* per la proprietà di conservarsi lungo tempo possono servire alla mensa successivamente tutto l' anno; si mangiano tanto crude che cotte, e sono un nutrimento sano, specilamente cotte; i confettieri ne formano confetture, composte, pomate, gelati, ec. Si usano anche cotte, come emollienti nelle ottalmie infiammatorie, e per favorire la suppurazione di qualche tumore, e per tener lubrico il ventre: come pure in decozione, o sciroppate per aiutare l' espettorazione. L' acido malico è contenuto nelle mele acerbe, ma si converte in acido saccarino, allorchè esse giungono alla maturità; laonde se ne può estrarre uno sciroppo con le procedure adoperate per ottenere quello dell' uva, ma che è però molto inferiore ad esso. Il legno del *melo* differisce in bontà secondo le varietà del medesimo, ma generalmente più che si accosta allo stato selvaggio altrettanto è migliore; non è paragonabile a quello del *pero*, poichè si fende, ma pure è ricercato dai tornitori e dai falegnami: adoprato per combustibile, fa un fuoco vivo, e sostenuto: la sua scorza finalmente dà una tinta gialla.

MELO DA SIDRO.

Le varietà del *melo (pyrus malus)* destinate a dare il *sidro*, vennero distinte da *Dambournay* in *meli a sidro*, e noi continuiamo a tener questa distinzione,

sendo che ricercano una particolare coltura.

L' Italia non è paese da *sidro*, e forse essa si appaga di vedere, mercè le cure del celebre *Magalotti*, nella propria lingua tradotto l' elegante poema inglese scritto dal chiar. *Filips*. Tuttavolta è mestieri ben conoscere anche questo argomento, e noi lo facciamo riportando il bell' articolo del dottissimo sig. *Brébisson (Dict. rais. d' Agricult.)*

E quantunque il lavoro, ch' egli presenta qui appresso sulla nomenclatura dei meli da sidro, sia il risultamento delle molte sue corrispondenze coi più istruiti coltivatori dei dipartimenti, anche dei paesi ove si fabbrica il sidro, ed il frutto nel tempo stesso sia della lettura della massima parte di quegli autori, che trattarono questo soggetto, non che delle proprie sue osservazioni, teme nondimeno di non aver conseguito ancora il proposto scopo, inteso a togliere la sinonimia dei nomi, ed a dare una nomenclatura esatta di ciascuna specie, senza contrassegnarla più volte sotto nomi differenti, come altrettante specie e varietà distinte.

Quelle segnate con un X, sono d'un distintivo sicuro, sopra il quale ognuno potrà fidarsi pienamente.

Quelle segnate con un Y, essendo state al sullodato *Brébisson* comunicate da agronomi ed osservatori istrutti, meritano certamente, che si abbia in esse fiducia.

Quelle finalmente senza segno veruno, sono tratte da diversi autori commendevoli egualmente per la loro erudizione e per le loro osservazioni.

Meli primaticci, o di prima stagione.

X. Girarda amara. Buona specie; assai produttiva. Sidro di buona qualità.

Y. Lenta al grosso. Due specie, dolci e buone. Sidro piuttosto chiaro.

Y. Luviese amara. Cattiva specie, poco produttiva. Sidro di poca durata.

X. Di Relet. Due specie, dolci e buone, assai fertili. Sidro leggero e buono.

Y. Castorea dolce. Cattiva specie. Sidro chiaro, e di poca durata.

Y. Di Cocherie-flagellata. Dolce, di buona specie, assai fertile. Sidro leggero e buono.

Y. Gaia, dolce-amara. Frutto piccolo, secco, fertile. Sidro buono soltanto al second' anno; si conserva per tre o quattro anni.

X. Dolce-verdina, dolce. Buonissima specie, ed assai feconda. Sidro di buona qualità.

Guillotta-Ruggera, dolce. Buona e fertilissima specie. Sidro delicato.

Y. Di San-Gilles, dolce. Assai produttiva. Sidro leggero.

X. Bianca-dolce, dolce. Buonissima specie. Sidro denso, che si rischiara e diventa dolce.

X. Di Haze, dolce. Buonissima specie. Sidro eccellente.

X. Rinovatella-dolce. Piccola, ma buonissima, e fertilissima specie. Sidro eccellente.

X. Pepata-dolce. Buona specie, ma poco produttiva. Buon sidro.

Y. La falsa Verni, amara. Buona specie.

Y. L' Orpolina gialla, dolce. Buona specie, buon sidro.

Y. Innesto di Monsieur, dolce. Buona specie. Sidro chiaro e leggero.

La Corta-d'Aleaume, amara. Poco produttiva, fiorisce tardi. Sidro buono e ben colorato.

X. Amara-dolce-bianca, dolce-amara. Specie buonissima, e produttiva. Sidro buono e durevole.

Conocchietta-dolce. Poco produttiva. Frutto piccolo. Sidro chiaro e buono.

Y. Bianca-molle, dolce-amara. Buona specie, assai produttiva e durevole. Sidro buono che si conserva molto.

Giallettta-dolce. Buona specie, produttiva. Sidro buono e durevole.

Grosularia dolce. Buona specie, assai sottile. Sidro chiaro e durevole.

Dolce agnella, dolce. Specie buona e fertile. Sidro chiaro, gustoso, ma di poca durata.

Meli mezzani, o di seconda stagione.

X. Di Frequin, amara. Una delle specie migliori e più produttive. Sidro eccellente e durevole.

X. Piccola-corta, dolce. Specie buona e fertile. Sidro ben colorato, gustoso e di lunga durata.

X. Vescovo-dolce, dolce. Buona specie. Sidro chiaro, leggero, gustoso, ma di poca durata.

Y. Paradisa-dolce. Specie mediocre e di poca durata. Sidro poco stimato.

Y. Variella-dolce. Cattiva specie.

Y. D' Herouet-dolce. Specie buona e fertile. Sidro eccellente e nutritivo.

Y. { Di legno-grosso, Di Mouronnet, D' avvocato, } dolci. Buone specie, ma conosciute poco.

X. Dolce-amara, amara. Specie buonissima ed assai produttiva. Sidro forte e durevole.

Y. Di San-Filiberto, dolce. Specie buona, assai fertile. Sidro forte, assai colurato, e di lunga durata.

Y. Innesto-dolce, dolce. Specie mediocre, mediocremente produttiva. Sidro leggero, poco durevole.

Y. Di Chargiot-dolce. Cattiva specie.

X. Pomo-lungo, dolce. Buona specie, fertile. Sidro delicato.

Y. Cimitera dolce. Specie buona, assai produttiva. Sidro assai colorato e durevole.

X. D' Avena dolce. Specie buona, molto produttiva. Sidro ambrato, assai buono, ed assai durevole.

X. Ozanna-dolce. Buonissima specie ed assai fertile. Sidro eccellente, ed assai colorato.

X. Grossa-dolce, dolce. Specie buona e fertile. Sidro buono e grato.
X. Prugnola-amara. Specie buona, assai produttiva. Sidro buono e durevole.
Y. Di Cusset-amara. Specie conosciuta poco.
Y. Dolce-reale. *Idem.*
X. Gallozza-dolce. Piccola ma buona specie, assai fertile. Sidro ambrato, gustoso, ma di poca durata.
X. Di granello-bucato, o dorato, o nero, dolce. Specie molto produttiva. Sidro leggero, buono, poco durevole.
X. D'Amelot-dolce. Buona specie. Buon sidro, leggero, ma durevole.
X. Rossetta dolce. Specie assai produttiva. Sidro gustoso, ma poco colorato, e di corta durata.
Y. Culo-annodato, amara. Buona specie, molto produttiva. Sidro eccellente, e di lunga durata.
Piccantella-amara. Specie mediocre. Sidro pallido e poco durevole.
Minutiva dolce. Specie poco fertile. Sidro di buona qualità.
Y. Pelle di vacca *(varietà precoce)*, dolce. Buona specie. Sidro buono e gustoso.
Sussi-dolce. Buona ma piccola specie, frutto abbondante. Sidro buono e durevole.
Cavaliera-dolce. Buona specie. Sidro grato all' occhio ed al palato.
Y. Bianchetta-dolce. Specie buona e fertile. Sidro eccellente.
Giovanni-Almì, dolce. Specie, che dà buon sidro.
Y. Di Turbet-dolce. Specie buona e produttiva. Sidro assai spiritoso. *Turbat caput.*
Beccatella-dolce. Specie buona ed assai fertile. Sidro eccellente, di bel colore, e di lunga durata.
Y. Cappa-dolce. Specie buona, ma poco produttiva. Sidro buono e durevole.

Pallone-dolce, Buona specie. Buon sidro.
X. Pepata-dolce. Buona specie. Buonissimo sidro.
Dagoria-dolce. Specie poco stimata per la sua qualità, del pari, che pel suo prodotto.
Fogliata-dolce-amarà. Specie mediocre. Sidro denso, che però va col tempo chiarificandosi.
Y. Di Riviera-dolce. Buona specie. Sidro delicato, ambrato.
Y. Di Preau-dolce. Buona ma piccola specie, assai fertile. Sidro chiaro, ambrato e durevole.
Y. Di Guibour-dolce. Specie poco conosciuta, ma il cui sidro vien molto vantato.
Di Varaville-dolce. Specie buona e fertile. Sidro colorato.
Y. Collin-Antoine, dolce. Specie mediocre. Sidro poco stimato.
Y. Di Hommèr-dolce. Grossa e buona specie, assai produttiva. Sidro leggero, poco durevole.
X. Di costa-dolce. Grossa e buona specie, assai produttiva. Sidro buono.

Meli tardivi, o di terza stagione.

X. Germanà-dolce. Buona specie, assai produttiva. Sidro eccellente, ben colorato e durevole.
X. Di Reboi-dolce. Specie buona e fertile. Sidro buono e durevole.
X. Marin-Onfroi-dolce. Specie buonissima e fertilissima. Sidro eccellente.
X. Salvia-amara. Buona specie, ma poco produttiva. Sidro chiaro e gustoso.
X. Barbaria-dolce. Specie assai fertile. Sidro di colore carico, che si chiarifica al secondo anno.
X. Pelle di vacca dolce. Specie buona e feconda. Sidro eccellente e durevole.

Y. Messer-Giacopo-amara. Specie buona, ma poco fertile. Sidro chiaro, delicato e poco durevole.

X. Di Bedan dolce. Specie buona, molto produttiva. Sidro assai buono, ma un poco chiaro.

X. Bottiglia-dolce (due varietà). Buona specie, assai fertile (da pestarsi prima della sua maturità). Sidro gustoso e colorato.

Y. Il piccolo-innesto-dolce. Specie assai tardiva. Sidro buono, assai colorato.

Y. Duretta-dolce. Specie assai vantata pel suo sidro chiaro e spiritoso.

Y. Occhi di bue-amara. Specie mediocre, ma fertile. Sidro debole, e poco durevole.

Y. Suprema-amara. Specie buona e fertile. Sidro delicato, ben colorato, ma di poca durata.

X. Di Chenevière amara. Specie assai produttiva. Sidro chiaro, e di qualità mediocre.

X. Di Mazza-dolce. Specie buona e feconda. Sidro assai forte e durevole.

Y. Di Ceneri-amara. Specie buona e fertile. Sidro ambrato, ed assai gustoso.

Y. D' Aufriche-dolce. Specie buona, ma poco fertile. Sidro eccellente, ambrato e di durata.

X. Fossetta-dolce. Specie buona e fertile.

Y. {Rosa-dolce. / Di Prépetit-amara.} Specie stimate.

Y. Arrampicante-alta-amara. Specie poco produttiva. Albero di statura alta. Sidro gustoso e durevole.

Di Saux-dolce-amara. Specie buona, ma poco fertile. Sidro eccellente e durevole.

Y. Di Petas-amara. Specie conosciuta e stimata.

Dolce-bell' ora-dolce. Specie buona e fertile. Sidro chiaro e durevole.

Di Camiere - dolce. Specie buona e grossa. Sidro buonissimo e durevole.

Selvaggia-dolce. Specie buona e grossa, assai fertile. Sidro assai colorato, eccellente, di lunga durata.

X. Grossa-dolce-dolce. Specie buona e bella. Sidro buono e gustoso.

Abete-dolce. Specie bella e buona. Sidro di bel colore e durevole.

Y. Dolce-Martino-dolce. Specie buona. Sidro eccellente, ambrato e durevole.

Y. Moscatella-dolce. Buona ma piccola specie, assai feconda. Sidro buono e durevole.

Di Boulemont-dolce. Specie mediocre Sidro chiaro e poco durevole.

Y. Tarda-fiorita-dolce. Due varietà buone e fertili. Sidro buono, e vagamente colorato.

Adamo-dolce. Specie buona, ma poco fertile. Sidro ben colorato, forte e durevole.

Y. Di Filiggine-amara. Specie mediocre, poco produttiva. Sidro forte, denso, che si chiarifica nel terzo anno.

Il Grosso-Carlo-dolce. Specie poco stimata, quantunque fertile. Sidro chiaro e poco durevole.

Y. Del sonaglio dolce. Specie mediocre. Sidro senza qualità.

Di Giovanni-Hauré-dolce. Specie assai vantata, ma conosciuta poco. È tenuta per buonissima, fertilissima, che dà un sidro eccellente.

Coltivazione delle mela a sidro

Il mezzo di coltivare (è pur sempre il citato *Brébisson* che parla) con successo il melo da sidro si è quello di formare delle piantonaie, e di collocarle in un suolo vicino od analogo a quello, ove si è divisato di farne la piantagione. Se si avrà la scelta fra un terreno assai grasso ed assai ricco ed un terreno mediocre, gioverà sempre di dare la preferenza all' ultimo. I soggetti tratti da una piantonaia, il cui suolo non sarà nè assai buono nè assai cattivo, riusciranno da per tutto;

diversamente sarebbe di quelli usciti da un terreno di qualità molto superiore a quella del terreno ove devono dimorare.

Fatta una volta la scelta del conveniente terreno, sarà d'uopo intraprendere una o due rivoltature, onde ben ripulirlo da tutte l'erbe cattive, che nuocere potessero alla divisata piantagione. Il terreno si riduce a tavole della larghezza dagli otto decimetri fino ad un metro (da due o tre piedi). I granelli scelti si seminano a mano volante prima o dopo del verno, ma meglio prima; dico scelti, perchè si usa in vece comunemente di trarre questi granelli dalla sansa o residuo delle mele peste; da che risulta, che una parte di granelli, fortemente strofinati ed anche stiacciati, spuntano male assai, o non ispuntano nemmeno. Sarà adunque assai meglio lo scegliere all'epoca della maturità delle mele sugli alberi, o nel monte delle mele colte i più bei frutti, e le migliori specie conosciute, sia relativamente alla loro fecondità, e conservarle finchè cominciano a marcire. Allora se ne levano i granelli, che si seminano immediatamente, o che si ritengono freschi nella sabbia, se si vuol seminarli in primavera. A questo modo si avrà una semina scelta, che contribuirà efficacemente al successo dell' operazione.

Siccome spesso succede, che per questa via delle semine si ottengono varietà ed anche specie nuove, così avendo in vista un tal progetto, opportuno sarà il fare una scelta di granelli nel modo da noi indicato, e converrà poi anche, che il terreno, ove s'intende di piantarli, sia assai migliorato, ed anzi sia di più ancora ridotto in terriccio. Le cure da darsi alla semina non consistono che nel sarchiarla, nell' annaffiarla leggermente in tempo della gran siccità, e nel diradar un poco i piantoni, se fossero troppo fitti; prudenza insegna anche di ripararla dai freddi rigidi, coprendola con un poco di paglia lunga.

Un anno dopo, vale a dire nella susseguente primavera, si sbarbica il giovane piantone, prendendo le precauzioni necessarie per conservarne le radici quanto più intere è possibile, eccettuata quella conosciuta sotto il nome di fittone, che noi riguardiamo come essenziale a sopprimersi. Quando il giovane albero, in forza dell' amputazione di questa radice, è costretto a trarre i sughi nutritivi, onde ha bisogno, dalle radici laterali, queste si moltiplicano, si fortificano, e cominciano anticipatamente a prendere quella direzione, che esse avranno nell'albero adulto.

Nel fare la scelta del conveniente terreno, per collocare il piantone già sbarbicato, fissarsi naturalmente si deve sopra quello, che ha analogia col verziere, ove dovrà essere ripiantato. Preferibile sarà in tal caso un terreno nuovo; e se necessario sarà il migliorarlo, vi si adopererà un terriccio vegetale, composto cioè di rimasugli di vegetabili, di preferenza a qualunque altro ingrasso tratto dagli animali; e se finalmente per rendere questo ingrasso più sostanzioso, si fosse costretti di ricorrere al letame, quello di vacca ne sarebbe il più conveniente. Convien però esser estremamente economi di quest' ultimo spediente, riguardato essendo il letame come una delle cause principali dei cancri che attaccano spesso i meli.

Le preparazioni necessarie da darsi al terreno consistono nel rivoltarlo il più profondamente possibile, per bene sminuzzolare la terra, e ripulirla da tutte quelle erbe cattive, che potesse contenere. Se si tratta d' una piantonaia, ove s' intenda d' ottenere varietà o specie nuove, aumentare si dovranno allora e gl' ingrassi ed i miglioramenti da darsi al terreno. Poi si procederà alla piantagione dei giovani meli; si apriranno a

tal uopo ragagnoli, di una larghezza proporzionata alle loro radici; ivi saranno essi collocati, avendo cura di tenerli ad una rispettiva distanza di sette ad otto decimetri per lo meno in tutti i versi (due piedi). Terminato questo lavoro, tutte le altre attenzioni si limiteranno ad una piccola rivoltatura in primavera, che sarà opportuno il rinnovarla in autunno, indi si coprirà il terreno con la stoppia, con felce, con scope, o semplicemente anche con foglie. Questa precauzione mette le radici ed il piede degli alberi al coperto delle forti gelate, e somministra un ingrasso, che poi viene sotterrato nel dare la rivoltatura di primavera.

Due anni dopo l' ultima piantagione si potano in primavera dal piede tutti i giovani alberi. Questa operazione, che si fa con la ronchetta a becco di flauto, ha per iscopo di fortificare le radici, e di dare ai nuovi getti uno stelo più slanciato, più netto, più sano e più vigoroso. Alcuni coltivatori sono contrari ad una tal pratica, ma noi la riguardiamo come assai vantaggiosa.

Nel susseguente mese di luglio, si sopprimono tutti i getti, eccettuato il più forte, il più vigoroso, e la cui direzione più dritta porge le speranze migliori. Essendo quest' ultimo quello, sopra il quale si arresta l' attenzione del coltivatore, dovrà essere anche quello ch' esigerà tutte le sue premure; ed a quelle che furono da noi già ricordate, potrà egli unire omai anche l' altra interessantissima della potatura, al qual uopo l' epoca più favorevole si è la primavera; imperciocchè più abbondante essendo il sugo in questa stagione, ricoprirà meglio di scorza le piaghe piuttosto significanti, che ne verranno fatte. Siccome poi lo scopo principale è quello di procurarsi alberi dritti e vigorosi, così a carico degli altri converrà conservare lo stelo, che avrà la direzione più perpendicolare; nondimeno, se malgrado tutte le cure esercitate, un ramo laterale di quelli che si chiamano rigoglio, sarà riconosciuto molto più forte e vigoroso dello stelo principale, ad esso dovrà essere sacrificato quest' ultimo, per far prendere al ramo preferito la direzione a cui deve essere destinato; lo stesso si farà, se l'albero formasse forche prima di pervenire all' altezza di due metri almeno (sei piedi); di ogni forca poi si dovrà sopprimere il ramo più debole. Le piaghe risultanti da queste diverse amputazioni devono sempre esser fatte con altrettanta economia che prudenza, onde evitare gli inconvenienti che ne potrebbero derivare, o col rendere l' albero più debole, qualche volta anche deforme, o col cagionargli dei cancri. Questa malattia è una specie di cancrena, che va sempre crescendo, se non si taglia fino al vivo tutta la parte ammalata dell' albero, ricoprendola con un miscuglio d' argilla e di fieno. Fra le cause di questa malattia, le più comuni risultano da piaghe troppo grandi fatte all'albero, dallo strofinamento d' un albero coll' altro, da una legatura troppo stretta, ed il più delle volte ancora dalla cattiva qualità d' un terreno troppo pesante e troppo umido, ed i cui umori sono diventati troppo acri e grossolani per la cattiva scelta fatta dei letami adoperati per l' ingrasso.

Quando il soggetto è pervenuto alla competente altezza di due metri cinque centrimetri (da sei in otto piedi), bisogna arrestarlo scappezzandolo. Egli forma allora una testa, ed il sugo, attratto con più forza dai nuovi rami, fortifica e fa ingrossare la parte superiore del tronco. Quando esso è d' una grossezza propria a ricevere l' innesto, si termina di sopprimere tutti i rami che si trovano sotto al sito, ove si pensa d' innestare. Queste piaghe si ricoprono nel corso dell' anno,

e l' innesto poi si eseguisce nella susseguente primavera.

L' innesto a fenditura, conosciuto da tutti, è il migliore. Alcuni coltivatori preferiscono l' uso di mettere il soggetto al posto, ed innestarlo uno o due anni dopo. Noi crediamo, al contrario, che sia più vantaggioso l' innestare nella piantonaia, e mettere al posto due anni dopo: preferibile quindi ci sembra questo a l'altro mezzo; imperciocchè non avendo sofferto il soggetto colla trapiantagione, dev' essere meglio disposto a ricevere ed a trasmettere all'innesto gli umori necessari per farlo riprendere; la situazione poi sempre migliore della piantonaia, metterà anche il giovine innesto al coperto da molti di quegli accidenti, che esso temer dovrebbe in pieno campo.

Dopo sei o sette anni di cure, spesso anche prima, ricevere il coltivatore quel compenso, che ha luogo di promettersi da una piantonaia, che sia stata ben governata; e questa è l' età, in cui i soggetti sono buoni da innestarsi. Un dilettante di varietà o di specie nuove attenderà, che i suoi soggetti abbiano prodotto, e non si deciderà ad innestarli, se non dopo d' essersi assicurato dell' imperfezione dei suoi tentativi; sarà egli di più anche in tal guisa abilitato a saper con maggior sicurezza quali di quegli stessi soggetti sono primaticci, mezzani, o tardivi, e ad adattare a ciascuno di essi quell' innesto, col quale vi ha naturalmente più d' analogia; non dimenticherà egli nemmeno, che gl'innesti devono essere scelti sugli alberi più sani, più vigorosi, e presi di preferenza dal lato esposto a mezzogiorno; spingerà egli la sua attenzione fino ad osservare la situazione del soggetto nella piantonaia; e quando lo collocherà al posto, avrà cura di rivolgere al mezzogiorno quel lato dell'albero, che anche nella piantonaia era rivolto al mezzogiorno.

Gl' innesti si fanno in marzo, ed una temperatura dolce nè secca nè umida è la più conveniente; e siccome i venti di ponente e di mezzogiorno sono quelli, che contribuiscono a darci questa temperatura, così non è fuori di proposito l' indicarli come influenti sulla riuscita d'una tale operazione.

È cosa appien conosciuta, che l'innesto serve non solo a conservare le specie, ma eziandio a perfezionarle tanto, che un albero innestato più volte con la medesima specie, va sempre più migliorando, in ragione del numero delle volte che sarà stato innestato.

L' esperienza insegna del pari, che il melo di renetta franca, i cui rami si coprono frequentemente di cancri, non va che assai di rado soggetto a questo inconveniente, quando il suo innesto è collocato sopra un albero precedentemente di già innestato, e si assicura, che il melo di vescovo-dolce offre più d'ogni altro questo felice preservativo.

Al mezzo di moltiplicare il melo per via di semina, qualche autore aggiunge quello di fare i margotti e le barbate di specie innestate. Queste due procedure, della cui riuscita io sono ben lungi dal dubitare, sarebbero assai preferibili, se non avessero inconvenienti ben conosciuti; di fatto, senza darsi la briga ed esporsi agli accidenti dubbiosi di far riprendere un innesto, col margottare si otterrebbe assai più presto e più sicuramente la specie desiderata; ma ciò non potrebbe andare esente d' alterazione, essendo cosa riconosciuta, che gli alberi provenienti dai margotti, e soprattutto dalle barbate, perdono della loro qualità e più ancora della loro fecondità, suscettibili non sono di crescere tanto, e le loro radici, sempre più deboli di quelle provenienti dalla semina, sono meno capaci di farli resistere all' impeto dei venti, del quale una gran quantità di meli sono annualmente le vittime.

I meli riescono, come fu di già detto, a tutte le esposizioni; noi crediamo nondimeno, che le esposizioni inclinate a mezzogiorno-levante, a mezzogiorno, od a mezzogiorno-ponente, saranno le più vantaggiose. Il loro aspetto offre sempre una temperatura più dolce, una maggior combinazione di momenti favorevoli alla vegetazione, e mette gli alberi al coperto dei venti di tramontana, di tramontana-levante e di levante, la cui siccità ed aridità cotanto danneggiano i meli fioriti o vicini a fiorire.

Se il suolo della proposta piantagione è un terreno piano, o se ha una inclinazione contraria a quella da noi indicata, converrà dargli le specie tardive, che fiorendo più tardi non avranno da temere gli effetti micidiali dei venti di primavera, dei quali potranno impunemente affrontare gli insulti.

Una fila di peri, il cui prodotto è generalmente valutato meno di quello dei meli, piantata a tramontana ed a levante, offrirà anch' essa gli stessi vantaggi, e conseguirà tanto meglio il proposto intento, che diventando questi alberi più grandi dei meli, e sviluppando prima di essi le loro foglie, serviranno loro più sicuramente ancora di riparo contro l'azione dei venti.

Sarà egualmente vantaggioso, specialmente in un suolo piano, di piantare a tramontana le specie grandi, quelle cioè che sono le prime ad alzarsi di più, e gradualmente quelle che s' alzano meno, avanzandosi verso mezzoggiorno. Questa distribuzione, che diventa anche amena alla vista, contribuirà anch' essa alla maturità dei frutti.

Se si ha l' intenzione di formare un verziere, convien piantare a scacchiera; nelle terre arabili piantare si deve a linee incrocicchiate, perchè questa disposizione si accomoda meglio col movimento dell' aratro. La distanza poi da tenersi fra un albero e l' altro, relativa dev' esser ella al terreno, e tale che lasci fra una testa e l' altra degli alberi uno spazio vuoto eguale a quello, che occupa una di quelle teste. Volendo piantare a viale, ed in circolo, vale a dire intorno ad un campo, basterà che gli alberi sieno in una rispettiva distanza sufficiente, perchè i loro rami non vadano ad incrocicchiarsi fra loro.

Le fosse destinate a riceverli devono esser fatte alcuni mesi prima, e proporzionate saranno queste e relative al suolo della piantagione; in un suolo leggero saranno esse profonde, affinchè trovino e conservino più di freschezza: non così se il suolo inferiore è argilloso; perchè scavando in questo al di sotto del terreno coltivato, ne risulterà una specie di cisterna, nella quale le radici si putrefaranno. In un buon terreno la fossa ha ordinariamente due piedi di profondità (da sette in otto decimetri), e quattro piedi di diametro (un metro, tre o quattro decimetri).

Nello scavarla si forma un monte di tutte le piote, che ne coprivano la superficie; se ne fa un altro della terra vegetale, ed un terzo della terra che si estrae dal fondo della fossa.

L' albero dev'essere tolto dalla piantonaia in modo, da conservargli tutte le sue radici, e da lasciargliele più intere che sia possibile.

Nei terreni asciutti si pianteranno in autunno; nei terreni freschi ed umidi sarà meglio piantare in primavera. Si comincierà col gettare in fondo alla fossa le piote, avendole però prima spezzate; queste piote verranno coperte d' uno strato leggero di terra vegetale, sopra la quale si collocherà il melo, di cui diligentemente distese verranno le radici, avendo sempre in vista di tenerle più distanti fra loro, che sarà possibile; poi si spargeranno sopra i resti della terra

vegetale, cha sarà stata prima bene sminuzzolata; se vi esisterà un secondo piano di radici, converrà prendere con esso le precauzioni medesime, che data furono al primo. L'operaio incaricato di tenere l'albero diritto, lo scuote un poco, per meglio far penetrare la terra negli interstizi delle radici; quello poi incaricato di ben disporle, comprime intorno ad esse lievemente la terra; il terzo termina di riempire la fossa con la terra, che fu scavata dal fondo, avendo cura di comprimerla di tratto in tratto intorno allo stelo. Se il terreno, nel quale fu fatta la piantagione, è secco, si formerà una piccola concavità al piede dell'albero, per disporlo ad approfittar meglio delle piogge o degli annaffiamenti, che torneranno forse indispensabili durante la state del primo anno; in un terreno fresco si darà all'opposto una forma convessa alla terra intorno all'albero.

Dopo piantati gli alberi, converrà inviluppare lo stelo con rovi od altre piante spinose, che li riparino dal dente delle lepri e dei montoni, per i quali questa scorza tenera e fresca ha molta attrattiva. Insegna la prudenza eziandio, che si piantino tre piuoli ad eguale distanza, ed assicurati fra loro, lontani dal soggetto cinque o sei decimetri (quindici o diciotto pollici) per difenderlo dai cavalli ed altri bestiami grossi, che volendosi strofinare, non mancherebbero di scomporlo.

Il giovine piantone non sarà liberato da questi impedimenti, se non quando la sua scorza ed esso pure preso avranno una consistenza sufficiente per resister ai loro nemici. Per alcuni anni tutte le cure da dedicare all'albero, si limiteranno a tagliare i giovani getti, che si trovassero al di sotto dell'innesto, e ad amputare quelli fra i rami, che prendessero una direzione troppo bassa. Negli anni favorevoli, in cui le mele sono abbondanti, gli alberi ne sono tanto carichi, che se non si avesse cura di appor loro forti e numerosi sostegni, si avrebbe il dispiacere di vederli soccombere sotto il proprio peso.

Arrivato all'età, in cui comincia a produrre, domanda il melo ancora qualche attenzione, come sarebbe, di dare le rivoltature a quelli che, piantati in un verziere od in un praticello, non hanno il mezzo degl'ingrassi, come l'hanno quelli, che si trovano in un campo arativo. Un buon agronomo non lascia scorrere tre anni senza levare le piote, cha circondano i suoi alberi in un raggio del diametro di due metri (cinque o sei piedi). Quest'operazione, che si fa prima del verno, ha per iscopo di far pervenire più direttamente alle radici i principii provenienti dalle nevi ed altre meteore del verno; diventa questo anche un mezzo di distruggere le crisalidi dei bruchi, che sotterrar si sogliono al piede dell'albero.

Nei terreni freschi si raccomanda l'uso della marna, di già evaporata all'aria per tutto un inverno, che si sparge sul sito scoperto; nei terreni secchi sostituito verrà alla marna con vantaggio un terriccio vegetale, e questo anzi composto di parti eguali del residuo o sansa di meле marce e di terra vegetale. In primavera si avrà la cura di rimettere le piote levate prima del verno, coprendo con esse gl'ingrassi, che posti furono ai piedi dell'albero.

Il tronco ed i rami principali si coprono, invecchiando, d'una grossa scorza secca, ruvida, piena di crepacce, che dà ricovero ai bruchi ed altri insetti malefici, e contribuisce a moltiplicare i muschi, i licheni, ec., ed altre piante parassite quali unite a questa scorza medesima, riguardate esser possono come una malattia della pianta, perchè ne turano i pori, li privano delle benefiche emanazioni dell'atmosfera, e rendono la sua vegetazione più meschina e più difficile.

Il sig. **Bois-Jugan** indica a questi un rimediu. Egli assicura aver liberato i suoi meli dai muschi e dalle scorze affette di cancro, strofinandoli al principio di primavera con un grosso pennello intinto in un latte di calce piuttosto denso.

Con altrettanta fiducia cita *Brébisson* un mezzo, che vide adoperato con molta riuscita da alcuni proprietari nel paese d' Auge, e segnatamente dal sig. di *Beauval*, li cui meli freschi e vigorosi sembrano aver acquistato grossezza e forza senza invecchiarsi. Questo mezzo consiste nel far levare tutte le vecchie scorze ripiene di crepacce con uno stromento conosciuto dai carpentieri sotto il nome di pialla, molto meno aguzzata però della pialla ordinaria. Questo lavoro, che può sembrar lungo e spaventevole ai coltivatori uegligenti, si eseguisce sollecitamente, e dà i risultamenti più vantaggiosi.

Gli alberi, ai quali prestate vengono tali attenzioni, in vece di deperire, vanno anzi prosperando. Non si ha così l'obbligo di sbarazzarli annualmente di quella quantità di rami secchi, onde ripieni si vedono i meli dei coltivatori poco attenti; non si coprono nemmeno con tanta facilità di vischio, arbusto parassito, che sembra trasformarli in alberi sempre verdi, quando i suoi semi attaccati nei muschi e nelle crepacce delle scorze trovano il mezzo di fissarvisi, e di moltiplicarvisi nella maniera più dannosa, se non si pensa a liberarneli sollecitamente.

Il prodotto di questo lavoro, eseguito sul tronco e sui rami più grossi, è un monte di scorze, di muschi, ec., che bruciato dà molte e buonissime ceneri.

Continuare si deve anche a sopprimere i rami troppo abbassati; perchè questi porterebbero incomodo all'agricoltura, renderebbero nulle o per lo meno di poco valore le produzioni del suolo, e darebbero ai bestiami la facilità di corroderli, e di lacerare gli alberi tirando continuamente quei rami.

Quantunque vi sieno molte specie di meli, come si vedrà dal seguente catalogo, e fra queste vi si trovino delle specie, i cui frutti sono costantemente di una qualità superiore, crediamo nondimeno, come vien detto anche al *vocabolo* SIDRO, che la differenza del suolo influisca più efficacemente ancora sul sidro, che la differenza delle mele. Il grado di maturità dei frutti, la temperatura dell' annata, la maggior o minore quantità di frutti, onde carichi sono gli alberi, rendonsi anche queste altrettante cause secondarie della qualità superiore od inferiore del sidro.

Rigettar nondimeno si devono dalla formazione d' un verziere di meli da sidro, torneremo a ripeterlo, tutte quelle specie, il cui sapore è acido. Qualunque sia il suolo, queste specie daranno sempre un liquore d' una qualità assai inferiore a quello delle altre. Noi abbiamo adoperato la massima diligenza, e speriamo quindi d' avere scartato dal nostro catalogo dei meli da sidro tutte quelle specie, che da noi riconosciute furono per avere questo sapore.

MELOCHIA.

Genere di piante esotiche, coltivate soltanto nelle scuole di botanica.

MELODINO RAMPICANTE; *Melodinus scandens.*

Arboscello originario della Nuova-Caledonia, e che fra noi domanda la stufa calda.

MELONE, MELLONE; *Cucumis melo.*

Che cosa sia.

Pianta che produce uno dei migliori frutti che l' Asia abbia dato all' Europa, ricercato per il gusto e per la sua qualità: un frutto che fissò l' attenzione dei giardinieri, che ne variano la coltivazione secondo le temperature, secondo i tempi in cui bramano di raccoglierlo e secondo la varietà.

Classificazione.

Appartiene alla classe XXI *(monoecia)*, ordine VIII *(monadelphia)* del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle *cucurbitacee.*

Caratteri generici.

Fiore maschio; calice di cinque denti; *corolla* divisa in cinque parti; *filamenti* tre. *Fiore femmina; calice* di cinque denti; *corolla* divisa in cinque parti; *pistillo* trifido; *pomo* di tre cavità; *semi* numerosi, ovali, compressi, con il margine tagliente.

Caratteri specifici.

Stelo sarmentoso, disteso, scabro; *foglie* alterne, piccinolate, rotonde, un poco angolate, dentellate, scabre; *fiori* gialli, piccoli, ascellari, appena peduncolati; *frutti* ovoidi, o rotondi, un poco pelosi nella gioventù, con la buccia dura, grossa, giallastra, comunemente reticolata.

Specie giardiniere o varietà.

Tanto considerabile è in oggi il numero dei meloni conosciuti e coltivati, tanto poco conosciute ne sono le varietà nei loro caratteri in generale, e talmente confusa ed incoerente si è la loro nomenclatura, che impossibile quasi si rende il pretendere di descriverle e determinarle con esattezza. Per facilitare un lavoro simile, interessante sarebbe il conoscere, se questa immense serie appartiene ad una sola od a più specie primitive, ma una tale quistione non è facile a risolversi. Per riuscirvi necessaria sarebbe una lunga serie di osservazioni botaniche, le quali poi anche non è certo, se dar potessero risultamenti positivi. Senza soffermarsi dunque su questo punto, ma anche senza determinarlo, stabilire nondimeno si possono alcune divisioni generali, e ripartire in gruppi o famiglie tutte le nostre specie giardiniere, secondo le differenze o le approssimazioni, ch'esse offrono fra loro. Noi pure ammettiamo tre di queste famiglie o razze principali, cioè: 1.° quella dei *meloni comuni* o *reticolati*; 2.° quella dei *cantalupi*; 3.° quella dei *meloni a scorza liscia e sottile, ed a semenze grosse.* Ed ecco in proposito il bell' articolo di *Féburier (Dict. rais. d' Agricult.)*

I.° Meloni comuni o reticolati.

Il loro carattere è quello d' avere la superficie della scorza tutta coperta d' una specie di rete. Le varietà, che appartengono a questa razza, offrono frutti di tutte le grandezze e forme, con e senza coste, a polpa rossa, gialla, bianca e verde. In generale questi meloni hanno la polpa zuccherosa e molto acquosa, ma alquanto pastosa e stoppacea; la scorza meno grossa di quella dei cantalupi; essi sono più pieni, di forme più regolari, ed a coste meno profondamente impresse: questa è nei nostri climi la razza di meloni la più volgare e la meno difficile. Fruttifica essa facilmente, abbondantemente, comporta tutti i modi di coltivazione, e ad essa appartengono quasi tutti i meloni dei campi.

Varietà principali.

Melone da orto.

Questo è tutto reticolato, rotondo, alle volte compresso alquanto dall'ombellico al peduncolo, senza coste, e di grandezza mezzana. La sua polpa è molto densa, piuttosto grossolana, ma abbondante d' acqua: sarebbe però di buona qualità se fosse ben coltivata. A Parigi, ov' esso è molto comune, e dove per lungo tempo fu quasi il solo melone, che si vedesse nei mercati, è generalmente cattivo, perchè gli ortolani lo piantano troppo folto, lo alimentano di solo terriccio ed acqua, e lo colgono spesso

prima del suo vero punto di maturità: tutti mezzi eccellenti per ottenere dalla miglior razza possibile i frutti più detestabili. De dodici a quindici anni a questa parte però molti giardinieri abbandonarono questa specie, e le sostituirono i cantalupi, che sono da essi coltivati molto meglio.

Melone zuccherino di Tours.

Questo melone si avvicina a quello da orto per la sua grossezza e per la sua scorza, ma è meno costante nella sua forma, ed ha ordinariamente le coste poco profonde. Esso è buono, ed assai dolce.

Di questo vi ha una varietà più piccola.

Melone di Lageais.

Alquanto meno grosso dei precedenti, di forma ordinariamente ovale, a scorza poco reticolata, d' un verde pallido o biancastro, a coste pochissimo rilevate, alle volte nulle. La sua polpa è meno rossa e meno grossa di quella dell' ortolano. Questo melone gode nel suo paese di molta riputazione, e se ne spediscono a carri nelle diverse parti della Turena.

Zuccherino a polpa bianca.

Questo piccolo melone, poco reticolato, d' un fondo pallido, di forma ovale, a coste poco sprofondate, ed a scorza sottile, ha la polpa molto liquefattiva, e di buonissima qualità: essa è qualche volta verde. Questo è uno dei meloni meno soggetti a soffrire l' eccesso di maturità, ma se viene lasciato così troppo tempo, la sua polpa va a liquefarsi tutta in acqua.

Melone rotondo, reticolato a polpa verde.

Nella sua forma e nella sua reticolatura, piuttosto grossolana, ha questo tutta l' apparenza d' un melone ortolano; è però di esso più piccolo per lo meno di un terzo. La sua polpa è verde, densa, e liquefattiva. Fra tutti i meloni a polpa verde, da *Féburier* coltivati finora, questo è quello, che si è mantenuto più franco, quantunque non sempre esente di qualche alterazione in bianco od in rosso; ma siffatta qualità è una delle più variabili e delle più incostanti, che offra il melone.

Melone di Honfleur.

Questo è un superbo melone, assai grosso, ben fatto, ordinariamente prolungato, con larghe coste regolari, poco rilevate, bene reticolate. La sua polpa non è finissima, ma piena d' acqua, e di qualità assai buona.

Melone di Coulomiers.

Anche questo è assai grosso, ed ha relazioni col precedente, ma il suo fondo è ordinariamente più verde, e la sua forma meno bella e meno regolare. Quantunque goda di molta riputazione, *Féburier* l' ha trovato sempre inferiore di molto al melone di Honfleur, ciò che dipende forse più dalla coltivazione, che dalla qualità intrinseca della specie.

Vi ha un certo numero d' altre varietà di meloni comuni, come quelle detta *dei Carmini*, di *San-Nicolò*, parecchie *zuccherine*, ec., fra le quali trovar se ne possono alcune assai buone, meno diffusa però, e meno note di quelle finora accennate.

II. Meloni cantalupi.

Questa razza offre per caratteri una scorza senza rete, o lievemente reticolata per degenerazione, bruna, nerastra, o di un verde scuro innanzi alla maturità del frutto, alle volte anche argentata, o macchiata di bianco, o di verde pallido, il cui parenchima però è sempre più fitto, e la superficie più lucente, che nei meloni comuni; coperta spesso di protuberanze o galle, ed ordinariamente a coste assai rilevate. La pulpa nella maggior parte di questi meloni è fina, zuccherosa, spesso alquanto friabile, quantunque sugosa nel tempo stesso; d'un gusto molto più fragrante che nelle altre specie, ma è anche meno grossa, all' opposto delle coste che sono più rilevate. Questa famiglia va soggetta a cangiamenti in tutti i suoi caratteri, ed offre per tal motivo un' infinità di varietà. Dà essa frutti di tutte le grandezze, di tutte le forme, di tutte la scorze, con o senza coste, provvisti e sprovvisti di protuberanze; se ne vedono di quelli che prendono rete, altri che s' avvicinano molto alla specie reticolata, in modo che non si sa positivamente a quale delle due specie appartengano, fra un cantalupo nondimeno, ed un melone comune, franco ciascuno nel rispettivo genere, vi ha una differenza sensibile abbastanza, per non poter sconoscere la divisione ammessa fra queste due razze.

Da quanto finora ho detto, facile si è il comprendere la difficoltà di ben determinare la varietà ed i loro caratteri, e ciò fa, che la nomenclatura di parecchi cantalupi offra una confusione, dalla quale è molto malagevole il disimpegnarsi.

Parlerò qui, segue il sullodato *Féburier*, di quei meloni di questo genere, che sono i più coltivati in oggi a Parigi, o che mi sembrano osservabili per qualche qualità o carattere un poco staccato, ma senza guarentirne altrimenti i nomi, che possono essere differenti in altri luoghi, e ad un' altra epoca. Io collocherò prima e tosto i meloni primaticii, proprii ad allevarsi sotto vetriata, avvertendo, che sono tutti suscettibili d' essere altresì coltivati sotto campane, e che reciprocamente anche i meloni da campana coltivati esser possono sotto vetriata.

Cantalupo arancino.

Questo è piccolo, assai sollecito, rotondo, a coste, fondo verde o bruno, con galle lisce e grigiastra. La sua polpa è rossissima, piuttosto soda e friabile, e d' un gusto assai saporito, ed è anzi per questa sua ultima qualità uno dei migliori fra tutti i cantalupi: esso è particolarmente destinato per le vetriate come primaticcio.

Melone scottato primaticcio.

Questo cantalupo, più piccolo ancora del precedente, è molto stimato come primaticcio. Si avvicina esso molto al precedente, è un poco piatto, la sua costa poco rilevata, alquanto reticolato alle due estremità, alle volte anche alla superficie, poco o punto bitorzolato: alle volte è più bonorivo del melone arancino: non lo eguaglia però del tutto in qualità, ma lo avvicina.

Nell' Inghilterra coltivasi un' altra varietà sotto il nome di *melone fino primaticcio*, che non differisce quasi punto dal cantalupo arancino, e che ha dato per accidente frutti a polpa verde.

Melone primaticcio di ventotto giorni.

Questo piccolo cantalupo così si chiama in Germania. Eguaglia esso i precedenti in precocità, e li sorpassa un poco in grossezza; la sua forma è rotonda, la

costa poco profonda, la scorza di un verde chiaro, alle volte giallastra, quasi liscia. Spesso assai è buono, ma non tanto costantamente come l' arancino.

Fra molti meloni da *Féburier* procuratisi da diversi paesi, per avere frutti i più precoci possibili, queste sono le varietà, che trovò le migliori, e convengono per meloni di vetriata di prima stagione.

Prescotto piccolo.

Fondo nero o bruno, rotondo, alquanto piatto alle due estremità, coronato con un piccolo punto prominente nel centro della corona, a coste bitorzolate. Questo cantalupo, più grosso dei precedenti, e assai sollecito, ed uno dei migliori per le vetriate; egli è ordinariamente assai pieno, a polpa ben rossa, e di qualità eccellente.

Prescotto grosso.

Due varietà, fondo nero e fondo bianco: quest' ultima è più coltivata. La sua forma è eguale a quella del prescotto piccolo, con la corona, ma un poco più piatto alle sue estremità. Questi due meloni, più grossi del precedente, sono solleciti quasi com' esso, convengono egualmente per le vetriate, e sono assai buoni.

Hanno ricevuto questi il loro nome dal sig. *Prescott*, abile giardiniere inglese, che gli ha introdotti in Francia.

Palla di Siam.

La forma molto compressa di questo cantalupo gli ha fatto dare il nome di palla di Siam; la sua grossezza è mezzana; è di fondo assai nero, a coste larghe e rilevate, a protuberanze grosse, con una corona ordinariamente larga, ma non prominente. Dà molto più legno dei prescotti, ma si allega con la medesima loro facilità. La sua polpa è un poco meno fina, e la sua precocità minore di otto giorni circa.

Questi tre cantalupi sono le specie più coltivate dai giardinieri di Parigi, che sogliono allevare i meloni fini e primaticcii. I due primi servono quasi esclusivamente per le vetriate, quantunque buoni anche per le campane. La palla di Siam si coltiva nell' un modo e nell' altro.

Cantalupo argenteo coronato.

Questo melone, grande all' incirca quanto il precedente, si avvicina al prescotto grande fondo bianco. Ha esso la costa e la corona più larghe ed è un poco meno bitorzolato. Questo è un frutto assai bello, ed ordinariamente di buona qualità: è proprio alla vetriata, e sta benissimo anche sotto campana.

Gran cantalupo nero d' Olanda.

Fondo nero, forma bislunga e regolare, coste larghe cariche di forti galle, frutto assai grosso, potendo pesare fino a quindici chilogrammi (30 libbre) e più. La sua polpa è rossa, bella ed assai buona. Questo è uno dei migliori, e forse il migliore fra i meloni della massima dimensione, e conviene più alla campana che alla vetriata.

Grosso Portogallo.

Fondo bruno, coste grosse convesse, cariche di forti protuberanze assai fitte. La sua forma è bislunga, ma più alta e meno regolare che quella del grosso nero d' Olanda. Questo cantalupo è d' una apparenza assai osservabile, e quasi mostruosa a motivo delle forti e numerose sue galle, ma il suo interno non vale il suo esterno. Va un poco soggetto a

vestar vuoto, ed a prendere un cattivo gusto di polpa; la sua costa è grossissima; ottenere nondimeno se ne possono dei buoni, quando si sa coltivarli bene, e quando i primi ad allegarsi non s' indurano.

Melone mogollo, o del gran Mogol.

Fondo nero, forma assai prolungata, talvolta alquanto affilata dal lato del picciuolo, coste assai bitorzolate. La polpa di questo grosso cantalupo, piuttosto comune, è nondimeno d' una qualità abbastanza buona. Ha esso una varietà rotonda: anche questo è un melone da campana, come il precedente.

Cantalupi a polpa verde ed a polpa bianca.

Generalmente questi meloni di qualunque scorza e forma essi sieno, hanno la polpa dolce e molto liquefattiva, ma sono molto soggetti a degenerare, specialmente quelli a polpa verde.

Questo piccolo numero di specie ci sembra più che sufficiente per offrire ad un dilettante una buona scelta per ciascuna stagione. Ve ne possono essere delle altre egualmente buone, ma qui non si offerse, che il quadro d' una collezione locale, ridotto alle più distinte sue specie.

III. Meloni a scorza liscia e sottile, ed a semenze grosse.

Siccome questi meloni non si coltivano nei contorni di Parigi, così il sig. *Vilmorin* non ha potuto dare la nomenclatura delle loro migliori specie. Costretti quindi ci troviamo di conservare quella di *Rozier*, aggiongendovi i caratteri, che li distinguuno dai cantalupi e dai meloni comuni, ossia reticolati.

Questi meloni hanno la scorza sottile e liscia, le semenze più grandi che quelle delle due prime divisioni, sono più piatti, ed offrono del vuoto nel loro interno. La loro polpa è molto liquefattiva, e da ciò prendono il nome di *meloni d' acqua;* non hanno odore, almeno la più gran parte, ed i giovani loro frutti non sono pelosi; il loro sapore è dolce, ma poco saporito. Le loro specie più coltivate in Francia hanno il fondo d' un verde chiaro o biancastro; sono essi prolungati, e senza coste, ma questi ultimi caratteri possono variare in Ispagna, in Italia e nel Levante. È possibile, che ve ne sieno anche d' odorosi, quantunque il sig. *Olivier* non ne abbia veduto nel suo viaggio. Il sig. *Vilmorin*, a cui appartengono alcune delle precedenti osservazioni, crede, che le principali distinzioni da stabilirsi tra le varietà consistano nella stagione della loro maturità, e nel colore della polpa, e forse anche nel sapore del frutto.

Questa divisione è la più diffusa nel mezzogiorno dell' Europa e nel Levante: in Francia quelli di Cavaillon sono i più f.•nosi.

Melone di Malta a polpa bianca.

Questo è assai sollecito nel mezzogiorno della Francia, di mezzana grandezza, di forma prolungata alle due estremità, piuttosto grosso, di carne liquefattiva e zuccherosa.

Melone di Malta a polpa rossa.

Più sollecito del primo, della stessa forma, di sapore zuccheroso ed aromatico; la scorza spesso reticolata; ma ciò si può attribuire al suo confondersi con quelli della prima divisione.

Melone di Morea, di Candia, di Malta d' inverno.

Questo è il solo coltivato nei dipartimenti del ponente, ove diventa un oggetto piuttosto di curiosità che di utilità, perchè riesce generalmente male, e non ha mai il sapore, che ne forma le delizie dei popoli meridionali; la sua forma è prolungata, qualche volta rotonda o prolungata in una sola delle sue estremità: la scorza è liscia, la sua polpa verdastra, liquefattiva e fragrante, la sua grossezza mezzana: la sua proprietà di conservarsi fino ai mesi di febbrajo e di marzo lo rende prezioso; ma sciaguratamente accade assai di rado, che i calori sieno forti abbastanza nei dipartimenti di ponente e di settentrione, per fargli acquistare in parte soltanto quel sapore che ha altrove.

Coltivazione.

Le differenti coltivazioni del *melone* possono ridursi a due principali, l'una di piena terra, e l' altra sopra letamiere, ciascuna delle quali si suddividono in due, alle quali riferire si possono tutti i metodi di coltivare questo prezioso frutto. Noi riporteremo il bell'articolo del signor *Féburier (Dict. rais. d' Agric.)* come quello che ci sembra più compiuto di ogni altro.

Coltivazione naturale.

La prima cura dev' essere diretta, per ottenere buona semenza, a scegliere il più bel frutto di ciascuna specie, e nei climi caldi, a lasciarlo diseccare sul piede; in una temperatura più dolce attendere soltanto, che il frutto sia pervenuto alla sua massima maturità. Non sembra, che il melone debba essere lasciato putrefarsi sul piede; sebbene questo sia suggerimento di parecchii autori; ma seguendo il loro consiglio, è facile il giudicare, che indotti furono essi in errore dal desiderio di avere semenze bene agostate. Le semenze di non pochi meloni marciti cominceranno a guastarsi anch' esse, e quelle, che si saranno conservate, acquisteranno un sapore disgustoso, figlio della putrefazione del frutto.

Basterà adunque cogliere i meloni nella massima loro maturità, e versarne le semenze con tutti i fili, che le ravvolgono, ed il loro liquore in un piatto largo, ove si lasceranno per due o tre giorni; verranno quindi separate da quel liquore e da quei fili, e fatte diseccare all' ombra.

Non pochi giardinieri hanno l' uso di lavare le loro semenze; altri al contrario le fanno asciugare senza lavarle, contentandosi di separarle dal parenchima, e di metterle all' ombra. Quest' ultimo mezzo è preferibile, quando si spargono semenze di tre anni e più, perchè col lavarle si spogliano d' una mucilaggine, che contribuisce alla loro conservazione, opponendosi agli effetti dell' aria ambiente, la quale tende alla diseccazione dei cotiledoni e del germe; ma quando sparse vengono semenze dell' anno precedente, il lavarle o non lavarle è cosa affatto indifferente.

Tutte le semenze, che si trovano in un melone, non sono egualmente buone; sceglierle conviene per seminarle; le une sono abortite, molte altre lo sono in parte, e non hanno che un debolissimo germe; ma l' occhio esercitato le distingue facilmente, e la differenza del peso basta per separarle. Le semenze che contengono più di albumine o di parti nutritive, sono più pesanti, e se si gettano nell' acqua, vanno al fondo, laddove le altre discendono lentamente, o restano a galla. Conservare bisogna soltanto le ultime, separandole dalle altre coll' inchinare il

vaso, per farvi scolare l' acqua, quando le semenze si trovano già nel fondo; l' acqua poi scorrendo dal vaso porta seco le semenze cattive.

Non è per anco stabilito, se spargere si debbano le semenze nuove, o conservarle per alcuni anni prima di confidarle alla terra. Ciascuna opinione cita fatti in suo favore, e pretende, che il suo metodo sia il migliore. Una discussione tale non potrà mai essere decisa, finchè non si studierà la natura ed i principii, secondo i quali essa agisce, e finchè si vorrà trarre le conclusioni da alcuni fatti isolati, che non provano quasi mai niente, perchè dipendono da un gran numero di circostanze, le quali ne modificano gli effetti, e li fanno variare da un grado all' altro.

L' esperienza ha dimostrato, che le semenze nuove hanno una vegetazione più sollecita e più vigorosa di quelle, che si conservano per varii anni, e ciò deve essere, perchè perdettero meno d' olio e d' acqua vegetativa. Siccome il sugo vi circola con facilità, così formare deve questo sugo rami forti e lunghi, e la pianta deve acquistare in un dato tempo uno sviluppo maggiore di quella proveniente da una semenza vecchia. La differenza di germinazione è tale, che si è veduto delle semenze vecchie, le quali mettevano il doppio di tempo per ispuntare dalla terra.

Ma se una semenza vecchia vuole un tempo più lungo per germinare, se il sugo vi circola più lungamente, se la pianta, che ne risulta, non acquista le dimenzioni medesime, offre essa però altri effetti, che paragonati esser possono a quelli dell' innesto, o d' un ramo curvato. Il sugo, soggiornando più a lungo nei canali, vi è più elaborato; mentre esso gli occhi, si concentra nei frutti, i fiori vanno meno soggetti alla colatura, i frutti sono più zuccherosi, ec. Volendo esaminare le semenze sopra questi dati, facile sarà il giudicare quelle, che convengono a ciascun giardiniere, secondo il clima da lui abitato, secondo la qualità della terra da lui adoperata, e secondo il progetto da lui contemplato, o di seguire il corso della natura per la maturità del frutto, o di accelerarlo.

Laonde nei paesi caldi, ove il melone si coltiva in piena terra, per cui esso non esige che un' intraversatura ed un poco d' acqua, se si desidera di diminuire nella pianta la forza di vegetazione, e di portare il sugo nei frutti, converrà conservare le semenze per lungo tempo, e ciò tanto meglio, quanto più sostanziosa sarà la terra. Le piante, che ne risulteranno, avranno una forza attrattiva migliore, il loro sugo circolerà meno rapidamente, e producendo meno legno si porterà più nei frutti. Questo principio dev'essere osservato più esattamente nei distretti, nei quali non si vuol fare deviare il sugo con la potatura.

Ma se poi la temperatura non è favorevole ai meloni, in modo che aggiungere convenga l' arte alla natura per far vegetare la pianta fino al momento, in cui il calore del sole potrà bastarle per fornire, e maturare i suoi frutti; se a questo primo inconveniente si unisce quello d' una terra povera in parti nutritive, come quel terriccio già usato, adoperato dagli ortolani di Parigi; se finalmente sforzar si vuole la natura per ottenere i primaticcii, intendendo di produrre con l' ajuto dei letamai e delle vetriate uno sviluppo di calore, che possa equivalere a quello dell' atmosfera, allora si dovrà conservare alla pianta un vigore proporzionato agli ostacoli da sormontare, e quanto più grandi saranno questi ostacoli, tanto più converrà che la semenza sia nuova e bene scelta, salva sempre l' attenzione di moderare il movimento del sugo con la potatura, se questo movimento fosse troppo forte.

Ciò che succede nei contorni di Parigi, tende a giustificare questa opinione. Gli ortolani osservarono, che spargendo le semenze nuove, il più delle volte anche lavate, avevano tanto profitto, quanto adoperando semenze vecchie. Si rifletta quindi, che lavando le semenze, essi le spogliano di quella mucilaggine, che opposta si sarebbe agli effetti dell' aria ambiente, e che nel momento della semina questa estrazione può equivalere ad un anno di conservazione delle semenze.

Non danno essi a queste piante che un terreno magro e poco sostanzioso, e compensano poi questo difetto con frequentissimi annaffiamenti, resi necessarii a motivo della friabilità della terra, e della potatura quasi continua di queste piante, che in forza di questa operazione perdono quasi ogni giorno una parte delle foglie, che sarebbero ad esse essenziali, per aspirare i sughi nutritivi nell' aria. Hanno essi quindi bisogno di semenze vigorose, provvedute di tutta la loro forza attrattiva, per isviluppare il germe, e resistere ad un tal trattamento. Nè si può già disapprovare la condotta degli ortolani di Parigi; perchè ad essi non preme di avere i frutti d' un sapore squisito, ma importa loro essenzialmente di ottenere i meloni primaticci e grossi, e se riescono a conseguire con questo mezzo il loro intento, poco s' interessano nel procurare ai loro frutti anche la bontà unita alle altre qualità, purchè vendere li possano ad alto prezzo. Questo è il punto capitale per quei coltivatori, che hanno in vista soltanto il loro interesse, e che finiranno coll' adottare un metodo migliore, quando l' esperienza avrà ad essi provato, che il metodo nuovo più vantaggioso diventa per essi del vecchio. Per riguardo poi ai dilettanti ed ai giardinieri, mossi da una diversa speculazione, si invitano a riflettere sui principii da noi emessi; l' esperienze loro reiterate gli abiliteranno a decidere, se la quistione relativa all' età delle semenze sia stata qui decisa.

Fatta una buona scelta di semenze, non si tratta più che di confidarle alla terra. Vi sono dei giardinieri, che le infondono prima nell' acqua, a fine di precipitarne la germinazione. Quest' operazione è ottima per le semenze vecchie, sparse sopra letamaio, perchè la loro germinazione è più lenta; utile sarà adunque l' eseguirla nei climi temperati, ove il tempo è prezioso per questo genere di coltivazione, ed ove perdere non si possono due o tre giorni di calore senza pericolo.

Vi sono anzi dei casi, nei quali farla si deve anche con le semenze nuove, quando è stata ritardata la fabbricazione dei letamai, o quando nel momento di seminare il calore del letamaio porta alla semina un ritardo di ventiquattr' ore. Ma per effettuare questa infusione delle semenze, si dovrà forse all' acqua preferire l' acquavite, il vino, ovvero un'acqua con entro lo sterco in polvere, la colombina o qualunque altro letame? Questa è una quistione per anco indecisa. Gli uni citano fatti in favore dell' acqua saturata di tali materie; gli altri oppongono loro dell' esperienze, che sembrano provare l' inutilità di simili pratiche; pare che non si abbiano esperienze bastanti, per darne un giudizio inappellabile, ed anzi pare, che le nostre cognizioni fisiologiche estese non siano sufficientemente, per metterci al caso di darne una decisione. Evidente si rende da un lato, che la natura ha preparato in antecedenza il nutrimento destinato all' embrione nell' albumine deposto nei cotiledoni, e si può supporre, che basti un poco d' acqua per istemprarlo, e mettere il germe in istato di aspirare gli umori necessarii al suo sviluppo; impossibile non è dall' altro lato,

che le parti eterogenee mescolate con l'acqua facilitino ad essa i mezzi di penetrare nei cotiledoni, e vi penetrino con essa dopo nuove combinazioni; credere si può eziandio, che queste parti, o come aumentanti la massa del calorico; o come precipitanti il suo movimento, diventino uno stimolante, che rinforzi le facoltà attrattive del germe, ed acceleri la sua vegetazione. Che che ne sia, adoperare si devono queste materie con molta riserva, perchè il loro eccesso potrebbe rendere corneo il germe, o corroderlo, e la prudenza deve determinare i coltivatori a non far uso di tali ricette, che dopo replicate prove.

La coltivazione del melone è semplicissima nei luoghi favorevoli alla sua produzione. Vi si adoperano ordinariamente le terre destinate ai maggesi; e dopo una o due rivoltature per disporre quelle terre a ricevere le semenze d'autunno, vi si formano piccole fosse d'un piede in tutti i versi, a dodici, quindici ed anche venti piedi di rispettiva distanza; queste fosse si riempiono di terra franca ben sostanziosa, mescolata cioè con molto letame ben consumato, e le rimondature dei fossi possono servire a tal uso. Alle fosse riempite formar conviene un piccolo rialto con la terra scavata da esse.

Quando la stagione delle gelate è passata, vi si mettono sei semenze di melone alla profondità d'un pollice. Se la terra è troppo diseccata, vi si pratica un annaffiamento. Per conservare la freschezza delle fosse, ed impedirne l'evaporazione, si ricoprono con letame lungo, con paglia, con loppe di grano, o con altre materie, che produr possano lo stesso effetto.

Non si mettono già sei semenze nella medesima fossa per ottenerne sei piedi di melone, ma perchè la semenza ed il giovine piantone hanno varii nemici, per cui alcune semenze possono essere divorate, o somministrare soggetti deboli; ond'è, che la quantità delle sparse semenze dà il mezzo di riparare a questo doppio inconveniente. Se gl'insetti poi intaccato non hanno i giovani piantoni, e se essi sono tutti vigorosi, se ne distruggono gl'inutili. I rami non ne vengono potati, ma quando il frutto comincia ad allegarsi, basterà dispor quelli, come anche i rami secondarii, in modo di non lasciarli incrocicchiare; e quando essi hanno da due fino a sei piedi di lunghezza, si sotterrano le loro estremità, coprendole con tre o quattro pollici di terra, in maniera però, che la punta dei rami sia libera, perchè continui a svilupparsi.

I rami prendono radice, e queste nuove radici aumentano il vigore della pianta. I punti, d'onde escono i capreoli, possono servire d'indizio per la parte dei rami, che si deve sotterrare. Le estremità dei rami ne formano dei nuovi, che crescono rapidamente. Se ne rinnova l'operazione una seconda volta, di modo che un sol piede trae suo nutrimento dalle radici sparse sopra cinque o sei punti differenti. Questi piedi producono molti frutti, dei quali i più belli e più maturi servono al nutrimento dell'uomo: gli altri sono destinati a quello degli animali, e diventano un mezzo prezioso nei climi, ove i foraggi a quell'epoca sono rari.

Questa facilità dei meloni di prendere radice prova, che in mancanza di una quantità sufficiente di semi, moltiplicarli si potrebbero dai margotti. Questo mezzo assicurerebbe la conservazione delle specie; ma i piedi provenienti da un tal modo di moltiplicazione non hanno mai il vigore di quelli provenienti dai semi, e sono più tardivi. Non potrebbe esso per conseguenza adoperarsi che nel mezzogiorno, giacchè a settentrione ed anche a ponente non si può far maturare il

melone, se non precipitando la sua vegetazione con mezzi artifiziali. È ben evidente, che quei margotti, i quali non potrebbero esser fatti se non nel corso della state, non avrebbero il tempo necessario per la formazione e per la maturazione dei loro frutti prima della cessazione dei calori. Per i meloni primaticcii sono più vantaggiose le barbate, le quali somministrano un mezzo di sostituzione a quei piedi di melone, che perirono nelle stufe o sotto le vetriate. Queste barbate riprendono presto, si stendono poco, si mettono speditamente in fiore, e l'epoca della maturità dei loro frutti differisce poco da quella degli altri frutti.

Questo metodo non è favorevole nei paesi temperati; il calore non è ivi forte abbastanza, perchè sperare si possa di veder maturare i frutti secondarii delle parti dei rami sotterrati. Ivi si moltiplicano in generale i meloni sopra letamaio; per l'adozione quindi di questo metodo converrebbe duplicare o triplicare la distanza dei piedi di melone sopra i letamai, non si avrebbe adunque che la metà od il terzo delle piante solite a collocarvisi, esponendosi così a perdere la metà od i due terzi della propria raccolta, ed a sacrificare il certo per l'incerto. Facile del resto si rende il tentare questa esperienza senza spesa. Succede talvolta, che qualche piede di melone vegeta male, o viene anche a perire sul letamaio; quello è il momento di verificare, se un tal metodo può essere adoperato con riuscita, trattandosi soltanto d'allungare un ramo di melone vicino al sito vuoto, e di sotterrarlo per sostituirlo al piede mancante.

Queste melonaje non domandano in seguito altro lavoro che quello della sarchiatura, intraversatura, e raccolta dei frutti, che ha luogo fino alla metà d'ottobre, epoca, in cui intraprendere si devono le rivolture pei grani del verno. I frutti si colgono al mattino, e se conservare si vogliono per varii ...orni, si taglia la coda a due o tre ... ici del frutto.

E probabile, che alcune poche ... are prestate a queste melonaje, come ... ebbero la soppressione di alcuni rami ... lterati e contorti, e quella di alcuni ... tti, quando sono soverchiamente moltip... ati, contribuire potessero ad accresce... la bellezza e bontà dei frutti; ma nei ... mi, ove la natura è prodiga dei suoi do..., il coltivatore di rado si occupa nel p... fezionarli, perchè la sola necessita è q... ella che lo determina alla fatica.

In alcune parti della Francia m... ridionale, come nei contorni di Tolos... di Perpignano, di Posenas, ec. si scorge ... ondimeno alquanto più diligente la colt... vazione dei meloni, o perchè ivi la temperatura sia più variabile all'ingresso della primavera, o perchè le specie ivi coltivate sieno più delicate, e domandino più tempo per giungere alla perfetta loro maturità, o perchè i coltivatori sieno ivi effettivamente più industriosi. Si prepara in quei paesi nel mese di marzo una porzione di terra ad un'esposizione ben riparata, e vi si sparge la quantità di semenze necessaria per il terreno destinato a formare una melonaja, ovvero si mettono sul letame del cortile due o tre pollici (da sei a nove centimetri) di terra preparata, e sopra questa si spargono le semenze. Collocare si sogliono talvolta sopra questo letamaio dei piccoli vasi dell'apertura di tre pollici (nove centimetri), e questi si riempiono di terriccio, o di terra leggera e sostanziosa, piantandovi una o due semenze in ciascun vaso. La dolcezza della temperatura al ponente della Francia dispensa i coltivatori delle cure più ricercate, e le vetriate e le campane non vi si adoperano quasi mai.

Quando le giovani piante sono forti abbastanza per essere trapiantate, quando hanno cioè quattro foglie, si trasportano

sul terreno destinato per la melonaja, già preparata, come fu di già detto, e si piantano a sei piedi di rispettiva distanza. Vi si prestano poi le attenzioni medesime, sì per l' annaffiamento, sì per conservare la freschezza della terra diminuendone l' evaporazione.

Ci vuole diligenza per levare quelle giovani piante con tutta la gleba, onde facilitarne la ripresa; ed i coltivatori, che seminano nei vasi, hanno un gran vantaggio sopra quelli che seminano sul letamaio, perchè le loro piante si trasportano nei vasi fino alle fosse, ove basta rivoltare il vaso, e scuoterlo leggermente, per farne uscire la gleba.

Per riuscire in questa operazione, si mettono le dita della mano sinistra sulla parte superiore del vaso, in modo che lo stelo si trovi fra due dita, e la pianta al di sotto della mano, onde evitarne la pressione. Si capovolge allora il vaso sostenuto dalla mano destra, e la pianta e la gleba restano nella mano sinistra; indi si posa la destra sulla gleba, per rimetterla nella sua posizione naturale senza disfarla, e si colloca così nella fossa. Questo metodo impedisce, che le radici restino esposte all' aria, e che la terra vi si stacchi, ciò che frequentemente succede per le piante, che seminate furono sopra letamaio od in piena terra: un leggero annaffiamento poi basta per riunire la terra della fossa con quella della gleba. Queste piante non si risentono in tal guisa d' aver cangiato di posto, e non ne soffrono punto, laddove le altre vanno soggette ad un tale inconveniente fino alla ripresa, e provano un ritardo nella loro vegetazione.

Quando la pianta ha gettato una o due foglie, se ne spunta l' estremità, per determinare la uscita di due o tre rami laterali. Pare, che *Rozier* condanni questa operazione, eppure si crede utile, perchè facendo deviare il sugo dalla linea verticale, che segue lo stelo, fintanto che la sua prolungazione ed il suo peso lo costringono ad inclinarsi, rallentato ne viene il movimento ed accelerata l' epoca della fioritura.

Questa operazione diventa più essenziale ancora nei climi temperati, ove necessario si rende non solo d' accelerare il movimento della fruttificazione per approfittare del calore dell' atmosfera, ma di guarentire eziandio le giovani piante dalle freschezze delle notti, ove coprirle non di rado si devono anche di giorno. Col rallentare il movimento del sugo, non si ottiene un ramo solo assai vigoroso, che non potrebbe essere contenuto sotto la campana, e per conseguenza difeso essere non potrebbe dal freddo e dall' umidità, ma se ne acquistano due o tre, che danno la facoltà di coprire la pianta per dieci o dodici giorni di più, come lo verificò lo stesso *Féburier*, allorchè ne fece l' esperienza.

Quando questi nuovi rami si sono un poco allungati, conviene potarli, per ottenerne degli altri. Questa potatura, pericolosa nelle temperature miti, può essere utile nei climi più caldi, ove il sugo è assai cattivo, ed ha bisogno d' essere frenato nel suo corso con tali deviazioni. Giusta tal principio appunto si potano gli alberi a spalliera sotto l' angolo di quarantacinque gradi, per ottenerne gli stessi risultamenti. Quei coltivatori d' altronde avranno probabilmente osservato dei due frutti esistenti sullo stesso ramo, uno di essi impadronirsi sempre d' una maggiore quantità di sugo. Per evitare questo inconveniente, dividono essi con questa seconda potatura i primi rami in altrettanti rami secondarii, quanti desiderano d'aver frutti, e sopprimono il di più. Questa probabilità sembra tanto più fondata, che quando il frutto è allegato, si va a visitare la melonaja, e non si lascia sopra ciascuna pianta che un numero,

di meloni relativo al suo vigore, numero, che varia dai quattro agli otto, uno cioè per ogni ramo: i frutti soppressi si mettono nell' aceto, e servono all' uso stesso dei cetrioli.

Conviene in quest' operazione lasciare sugli steli quanto più di foglie è possibile; imperciocchè la piccola quantità delle radici dei meloni, e la grandezza, il numero, e la grossezza delle loro foglie indicano, ch' essi vivono più dell' aria che della terra. Quanti giardinieri hanno veduto i loro meloni perdere la più bella apparenza, lasciar cadere i frutti, perire anche in conseguenza d' una potatura troppo vigorosa, o praticata in un' epoca inconveniente!

Questa potatura è l' ultima, e le sarchiature poi, e le intraversature moltiplicate vengono in proporzione ai bisogni, fino al momento della raccolta. L' acqua non è da darsi, se la siccità non la domanda assolutamente, ed anche questi scarsi annaffiamenti replicati essere non devono, se non sono indispensabili, avendo insegnato l' esperienza, che quanto più sono i meloni annaffiati, tanto meno zuccherosi sono i loro frutti.

Questa osservazione sugli annaffiamenti è una regola generale per tutte le coltivazioni dei meloni; determinare essa deve in somma i coltivatori ad essere più economi d' acqua, ed a studiare le specie, ch' essi coltivano, perchè tutte non ne esigono la medesima quantità. Le specie di pelle grossa, come i cantalupi, ne domandano più di quelle di pelle fina.

Quando i coltivatori hanno supplito a tutti questi lavori, e collocato hanno dei mattoni sotto i frutti, perchè non tocchino la terra, che potrebbe far loro prendere un cattivo gusto, non rimane più ad essi che la cura di assicurarsi della loro maturità per cogliere i frutti.

Alcuni coltivatori dei dipartimenti occidentali tentarono di coltivare i meloni in piena terra, e non pochi fra essi vi riuscirono, specialmente nei contorni d'Honfleur, come si può giudicare dai bei frutti, che ogn' anno vengono di là trasportati a Parigi. Due anni fa, passando per il Palazzo-Reale, si vide sopra un melone di Honfleur scritte queste parole: *Io peso* 36 *libbre*, *e costo* 36 *franchi*; nell' anno stesso, presso il sig. *Vilmorin*, si vide recare sulla mensa due meloni di Honfleur, fatti da lui venire per trarne le semenze, ed assicurarsi della specie: ciascuno di essi pesava 30 libbre circa (1).

Utile sarà il conoscere il metodo, con cui i coltivatori di Honfleur ottengono frutti tanto belli. Ecco l' estratto di una lettera d' un dilettante d' Honfleur, inserita nell' opera del sig. *Calvel* sopra i meloni, uno dei migliori trattati sulla coltivazione di questa pianta. »

« Si sceglie un terreno ben riparato, esposto al sole dalla mattina alla sera, il cui strato di terra sia sostanzioso e profondo. In mancanza di ripari naturali se ne formano degli artifiziali. Alla fine di marzo si scavano delle fosse da sessantasei a settantacinque centimetri in tutti i versi (da due piedi a due piedi sei pollici), distanti fra loro di due metri e mezzo (sette piedi e mezzo). Si riempiono queste di letame lungo bene ammonticchiato, o di ventiquattro centimetri (otto pollici) di buona terra ben sostanziosa, mescolata con un poco di sterco sminuzzato, con della sabbia, e con terriccio delle buche dell' anno precedente.

(1) Questo pregevole coltivatore, degno allievo d' un padre, che importanti servigii rese all' agricoltura, geloso di conservare la riputazione d' un nome da lui ereditato, non risparmia nè spesa, nè cure, per conseguire l' intento di avere in Parigi il migliore assortimento di semenze e di piante. Ad esso si deve la nomenclatura dei meloni, posta sul principio di questo articolo.

« Venti giorni dopo, o più presto se la stagione lo permette, si coprono queste buche con campane a quadrelli di vetro riuniti con piombo laminato per favorire la fermentazione. Quando il calore s' alza sul termometro di *Réaumur* dai trentasei ai quaranta gradi, si ripongono sotto la campana parecchie semenze alla rispettiva distanza di dieci centimetri (quattro pollici circa).

« Quando le piante hanno tre o quattro foglie, si scelgono due piedi, i più vigorosi, e si distruggono gli altri. Si scapezza l' estremità di queste piante per arrestarne il getto diretto; ne spuntano allora dei rami, che vengono scapezzati anch' essi a dieci pollici, e si continua a fare lo stesso con gli altri rami.

« Si conservano le campane sopra le piante, finchè non possono più contenerle. Se il tempo non è caldo, principalmente alla notte, oppure se il tempo è piovoso, coprirle conviene con pagliaccj; vi si praticano le sarchiature ed intraversature conforme al bisogno. Quando le piante si stendono, si alzano le campane, sostenendole con piuoli, e coprendole con pagliaccj, se la stagione è fredda e piovosa. Non vi si lasciano che due o tre frutti, e si distruggono, collocando sotto ogni frutto un mattone; si raccolgono finalmente i frutti, che hanno bisogno di due mesi circa per conseguire la piena loro maturità, relativo essendo sempre questo spazio di tempo al maggiore o minor calore, ed al volume del melone. Se si desidera di mangiarli sul luogo, coglierli bisogna alcune ore prima per rinfrescarli; coglierli bisogna tre o quattro giorni prima, se si vuole spedirli lontano. »

I coltivatori d' Honfleur attribuiscono la loro riuscita in parte alle pioggie, ed ai vapori, che loro vengono direttamente dal mare, e che contengono delle parti saline. Non si potrebbe forse tentare di produrre lo stesso effetto, salendo un poco le acque destinate all' annaffiamento? Ne risulterebbe sempre un vantaggio: quello di conservare più a lungo la freschezza della terra, e d' accrescere il vigore della pianta, con l' avvertenza di adoperare pochissimo sale, perchè l' eccesso nuocerebbe corrodendo le radici. Questa coltivazione si avvicina molto a quella, che venne più sopra descritta; giacchè le cure più assidue, le campane ed i pagliaccj non sono differenze nella coltivazione, ma precauzioni contro il freddo.

Dalla cultivazione di quei paesi, ove si riesce meglio, senza procurarsi i migliori meloni, sembra ragionevole dedurre la conseguenza, che la potatura è un' operazione necessaria, per ottenere favorevoli risultamenti, ma ch' essa deve variare secondo le temperature, ed il vigore delle piante, per cui la negligenza di questa operazione nociva esser potrebbe quanto il suo eccesso. Quest' è quell' eccesso, che fece dire ad alcuni scrittori, ch' era meglio l' abbandonarli a loro stessi; questo è quell' eccesso, che nel governo degli alberi indusse il signor *Cadet de Vaux* a rinunziare alla loro potatura; ma se quelli e questi veduto avessero meloni e alberi ben potati, tratto avrebbero essi una conseguenza contraria. Quale può essere lo scopo della potatura del melone? Quello di accelerarne la fioritura, e d' ottenere frutti più belli. Si accelera l' epoca della fioritura con la prima potatura, facendo deviare il sugo, e rallentando il suo movimento si conserva questo sugo pei frutti, arrestando lo sviluppo dei rami, e distruggendo una parte dei frutti; è cosa ben certa che le foglie di quelle parti di rami, di cui s' impedisce lo sviluppo, darebbero alla pianta tutto ciò che potessero da essa ricevere; ma fintanto che continuasse il calore, anche la pianta continuerebbe ad estendersi, ed a dare fiori, ec., e consume-

rebbe con questi aumenti più sugo, che produrre non ne potrebbe l'aumento delle foglie; si deve d'altronde osservare nei climi tempereti, che approfittare conviene del momento favorevole per la maturità del frutto, e che passata questa epoca, inutile diventa l'avere delle piante superbe, e cariche d'un gran numero di frutti, i quali proprii allora più non sarebbero, che a fare il letame. Essenziale si rende di far maturare i frutti, e se la potatura ne somministra i mezzi, necessariu si è il praticarla; toglie essa alla pianta alcune parti sugose, ma accelera la maturità del frutto, e questa perdita è compensata, poichè lasciati ad essa non vengono che due o tre frutti invece dei tanti, ch'essa era destinata a produrre.

Coltivazione artifiziale.

Passiamo ora alla coltivazione dei meloni sopra l letamaio. Questa può essere divisa in due: quella che tende a procurare i primaticci, e quella il cui oggetto consiste nell'upporsi per qualche tempo alle influenze del clima.

La coltivazione artifiziale o di lusso, il cui scopo è quello di produrre i frutti primaticci, quasi sempre senza odore e senza sapore, è senza dubbio la più complicata. Per poter procurarsi nella temperatura di Parigi meloni all'epoca, in cui col calore naturale seminare non si potrebbe in piena terra senza letame e senza campane, concentrare conviene un calore artifiziale, che si può avere e conservare soltanto con stufe, con vetriate, con letamai e con riscaldi.

Il punto essenziale si è d'avere un calore quasi sempre eguale, perchè se questo calore giunge a diminuirsi per alcuni giorni, la vegetazione si arresta, le piante soffrono, s'indeboliscono, per cui difficilissimo, e qualche volta anche impossibile si rende di ristabilire una buona vegetazione. In quest'ultimo caso sarà meglio il praticare una nuova semina, di quello che continuare la coltivazione di piante di dubbiosissima riuscita; e siccome seminare si suole nei vasi, così il tempo si ha di assicurarsi, durante la germinazione della nuova semina, se la semina antica si ristabilisce, e di decidersi a conservarla, od a sostituirvi una nuova.

Si deve anche fare una scelta dei semi proprii a questa coltivazione; indispensabile si rende di procurarsene dei nuovi, e di quelle specie di vegetazione più sollecita; questo è un punto essenziale, quando si vogliono dei primaticci; ma tutte le specie non possono essere coltivate a tale oggetto, e considerare si deve la loro vegetazione non solo, ma il volume ancora dei frutti, e la grossezza della loro pelle. Tutti sanno, che le superficie non aumentano se non come i quadrati, e che i solidi seguono le proporzioni dei cubi; vale a dire, che se si rappresenta la superficie d'un melone come quattro, e la quantità di materia come otto, quella d'un melone rappresentata come nove, avrebbe una quantità di materia come ventisette; nel primo caso la massa del melone non sarà che il doppio della sua superficie; nel secondo, essa sarà tripla, od aumenterà sempre nella medesima proporzione; laonde è necessario un calore ben più forte per un grande che per un piccolo frutto.

Questa osservazione deve determinare i cultivatori dei dipartimenti, la cui temperatura non è favorevole alla coltivazione del melone, a dedicarsi a quella delle specie di frutti piccoli, o tutto al più a quella di frutti mezzani, perchè i primi potranno conseguire la loro maturità con un calore insufficiente pei frutti grandi.

Anche la grossezza della pelle è una considerazione importante, avendo

dimostrato l'esperienza, ch'essa ritarda la maturità dei frutti, e che quelli, i quali hanno la pelle più fina, maturano i primi, a tutt'altre circostanze d'altronde pari.

Feburier crede, ehe dare si debba la preferenza alle semenze di quelle specie, ehe si eoltivano già da qualche anno nelle temperature miti; perchè le piante vi si avvezzano insensibilmente al clima, sono meno delicate di quelle del mezzogiorno, e soffrono meno dalla variazione del calore.

Scelte le semenze, si fermano i letamai, sia nelle stuffe, sia ad aria aperta col mezzo delle vetriate. Si sceglie un terreno ben riparato, ed esposto ai raggi del sole dal suo levare fino al suo tramontare. Per riuscirvi e guarentirsi dai venti, *Rozier*, che diede eccellenti precetti sui letamai e sulla loro composizione, propone un mezzo assai giudizioso. Vuol egli, ehe il terreno destinato ai letamiai sia circondato da muri; quello di mezzogiorno più alto, perchè rifletta un numero maggiore di raggi solari, e ne concentri il calore; i due muri laterali, dalla loro riunione a quello di mezzogiorno fino all' opposta loro estremità, andar devono descrescendo d'altezza, perchè i raggi del sola colpir possano i letamai dalla mattina alla sera. Aggiungasi, che se vi sono nel terreno zeccaruole, bisogna dare profondità ai fondamenti dei muri, e sarà bene il fondare un muro sul davanti, quand' anche non avesse ad essere più alto di sei in otto pollici. Se i fondamenti sono bene costruiti, le zeccaruole non potranno attraversarli, ed un' elevazione di cinque in sei pollici basterà per impedire loro l' ingresso nella melonaja. Vero è, che la femmina di questo animale ha le ale, ma di queste essa si serve ben di rado per sollevarsi, e sembra anzi che le adoperi soltanto per andare in traccia del maschio.

Sembra ancora, ben fatto l' intonacare questi muri, perchè quanto saranno più lisci e bianchi, produrranno tanto più d' effetto. *Rozier* vuole di più, ehe il terreno sia in pendio dolce verso mezzogiorno, e che il suolo sia in una terra dura, ben battuta, per lo scolo delle acque, onde prevenire l' umidità; propone in oltre di far quadrellare il terreno se si temono le TALPE e le ZECCARUOLE. *(Vedi questi vocaboli.)*

Preparato il terreno, si passa alla formazione del letamaio; ma siccome i RISCALDI *(vedi questo vocabolo)* non sarebbero sufficienti per dargli un calore d'una durata eguale al tempo necessario per la vegetazione del melone fino alla maturità del frutto, così formare si suole prima un letamaio provvisorio, largo soltanto tre piedi, e tutto al più quattro, secondo la dimensione della vetriata, e d' una lunghezza determinata sulla quantità delle piante necessarie per guernire il letamaio principale. Gli viene data un'altezza dai sette ai dieci decimetri (due piedi o due piedi e mezzo) per conservare più a lungo il calore, e ricoperto poi viene d' uno strato di terriccio, relativo alla profondità dei vasi, ehe vi si devono sotterrare, sufficiente essendo una densità discreta per concentrarvi il calore; si ripongono finalmente le casse e le vetriate, e queste si ricoprono di pagliacci per accelerare le fermentazione.

Questo strato è composto con letame lungo, o lettiera di cavalli, e muli, che non abbia soggiornato lungo tempo nelle scuderie: i giardinieri ne preferiscono ordinariamente il più caldo; ma ciò forse a torto, mentre il letamaio acquista un grado di calore tale, ehe aspettare conviene sempre la sua diminuzione per fare la semina. Mescolisi invece questi letami caldi con concimo e foglie, e così coll' opporsi allo sviluppo rapido del calore, avremo la facilità di seminare, tosto che il termometro di *Reaumur* segna

venticinque o trenta gradi, senza temere un' intensità di calore capace di distruggere i germi; e siccome la fermentazione si sviluppa più lentamente, così il letamaio ha allora una durata doppia dell' ordinaria.

I giardinieri circondano questo letamaio con un riscaldo, che lo sopravanza di sei pollici. Se adoperano un letame assai caldo, va bene l' aspettare per farlo, che sia passato il gran foco del letamaio, perchè altrimenti aumenterebbero essi il calore del letamaio con quello del riscaldo, e ritarderebbero così l' epoca della semina, e perderebbero poi inutilmente il calore del riscaldo, il quale se vien fatto al contrario soltanto, quando il letamaio è in istato d' essere seminato, e comincia a perdere il suo calore, gli comunica quello, ch' egli acquista con la fermentazione, e ne prolunga la durata.

Se poi il letamaio è composto soltanto di materie, che non danno se non un calore dolce, si può fare allora il riscaldo nel tempo stesso che si fa il letamaio. In tutti i casi legare non si deve il riscaldo col letamaio; si fanno essi separatamente per avere la facilità di distruggere il riscaldo, e di costruirne un nuovo senza attaccare lo strato, qualora lo esigesse la diminuzione del calore; ed allora per questi nuovi riscaldi adoperare conviene il letame più caldo.

Quando il calore è al punto suo competente, si copre il letamaio con vasi della larghezza interna di otto in nove centimetri (tre pollici). Questi vengono sotterrati, riempiendone gl' intervalli con terriccio, per impedire la perdita del calorico; si piantano in ciascun vaso due semenze di melone alla distanza rispettiva di tre o quattro centimetri (un pollice), e non nello stesso buco, onde poterle separare, o distruggerne una, senza nuocere all' altra. Queste semenze non sono sprofondate più d' un mezzo pollice, per dare più spazio alle radici. Le dimensioni di questi vasi sono assai favorevoli per trarre partito dal letamaio, e collocarvi un gran numero di piante; essi però non sono buoni, che quando le piante vi restano lungo tempo, e convengono meglio ai letamieri tardivi, che a quelli dei primaticci. In questi ultimi le piante vi devono restare fino all' epoca calcolata dal giardiniere per il loro collocamento sul letamaio principale, che deve servire fino alla maturità del frutto. Il tempo cattivo può d' altronde mettere ostacolo alla traspiantagione del frutto. I piedi di melone soggiornano in questi piccoli vasi; le loro radici si allungano, arrivano alla parete, girano intorno, e ritornano spesso al centro della gleba, ciò che mette nell' impossibilità di svilupparle, e costringe a tagliarne una parte per determinare la nascita di nuove radici, le quali si formano più difficilmente, quando le prime sprofondate si sono nel centro della gleba, da dove estrarre non si possono senza disfarla. Dei vasi larghi dai tredici ai diciassette centimetri (cinque o sei pollici) e profondi dieci o dodici (quattro pollici), prevenire potrebbero questi inconvenienti. Se si tratta di primaticcj non si deve fare attenzione a questo aumento di spesa per assicurarne la riuscita.

Rozier suggerisce l' uso di vasi quadrati; ma questi vasi atti non sono a lasciare sul letamaio quel risparmio di spazio, ch' è necessario per frapporvi la terra, che concentri il calore intorno ai vasi, altrimenti non ne riceverebbero che dal fondo, giacchè collocandoli l' uno vicino all' altro non si potrebbero guernirli di terra, e siccome sono fabbricati grossolanamente, vi resterebbero sempre fra essi dei vacui, che non si potrebbero riempire.

Le semenze sono sollecite a germinare, e non abbisognano d' acqua, perchè l' umidità del letamaio loro basta. I

cotiledoni non tardano a farsi vedere, ed il giardiniere allora raddoppia le sue cure. Scegliere egli deve il momento più caldo della giornata per rinnovare un poco l' aria del letamaio: lo faccia egli speditamente, senza però troppo alzare la sua vetriata; levi i suoi pagliaccj, per dare della luce, qualora il tempo lo permette, e lo faccia gradatamente, per avvezzarvi le sue piante; non manchi finalmente di visitarle spesso per distruggere gl' insetti, e specialmente i ragni nella stagione avanzata, i quali nuocono con le loro tele allo sviluppo delle foglie, e le intaccano perfino, se si vuol prestar fede a diversi coltivatori.

A queste attenzioni aggiungere dev' egli quella di verificare il calore del suo letamaio, per cangiare il riscaldo, se il calore non fosse sufficiente. Senza queste attenzioni giornaliere le giovani piante sarebbero ben presto attaccate dalla ruggine, dalla colatura, o divorate verrebbero dagl' insetti, o non avrebbero finalmente che una vegetazione languente.

Quando il melone ha tre o quattro foglie, se ne scapezza l' estremità per determinare il getto di due o tre rami; e se si hanno diversi piedi nel vaso, si conserva il più forte, e si distruggono gli altri; ciò che fare non si potrebbe senza pericolo, se le semenze si collocassero nella stessa buca, perchè converrebbe tagliarli, e le loro radici marcirebbero allora nella gleba.

Alcuni giardinieri ne mutilano anche i cotiledoni: questa soppressione disapprovata viene da tutti gli autori. È vero che i cotiledoni sono ripieni di quell' albumine, che serve allo sviluppo della pianticella, che contribuisce ad aumentare il suo vigore, e che la pianta attrae dal sugo delle sue radici e delle sue foglie: vigore che è qualche volta nocivo, per cui dopo il primo sviluppo la pianta tende a dilatarsi; dà essa molti rami; e ritardata è così l' epoca della fioritura, e per conseguenza quella della maturità del frutto. Quindi la caduta dei cotiledoni, quando la pianta ha tre o quattro foglie, può, col moderare la forza del suo sugo, modificarne la vegetazione, ed accelerare la sua fioritura. L' accidente ne avrà dato la prova ad un giardiniere, egli ne avrà fatto l' applicazione a tutte le sue piante, ed i suoi vicini lo avranno imitato. Ma se in tale riguardo utile può essere questo metodo, la sua applicazione è assai delicata, ed esige un abile operaio: sembra ragionevole, che si deva usarla soltanto, quando mancano le specie buonorive, e quando si coltivano le specie a frutto grosso. La mutilazione dei cotiledoni adultera la specie, e se precipita l' epoca della maturità del frutto, ne diminuisce il volume: ne abbiamo la prova in molti fagioli, e piselli da rama, che furono resi nani con la soppressione dei cotiledoni, e che sono più buonorivi dopo questa operazione.

Alcuni coltivatori troncano i cotiledoni per un altro motivo, e sostengono, che l'esperienza ne abbia loro mostrato la necessità. Quando i cotiledoni sono conservati, il vigore della pianta determina lo sviluppo dei sott' occhii; da ciò derivano i rami deboli, che si devono sopprimere; quest' operazione contro lo stesso in istufe o vetriate, di cui l'aria è spesso umida, espone le piante alla malattia del cancro, ed essi pretendono d'evitarla troncando i cotiledoni.

Arriva finalmente l' epoca della trapiantagione dei meloni. Si formano letamai, come fu di già detto: ad eccezione della densità del terriccio o della terra mescolata, che si mette sul letamaio, il letamaio stesso deve essere tale, che le radici del melone penetrare non debbano nel letame, ove succhierebbero gli umori non per anco bastantemente combinati nella prima fermentazione del letame,

e non portando nella pianta una sufficiente elaborazione, nuocerebbero alla qualità del frutto. Le dimensioni adunque delle radici sono quelle, che devono servire di base alla densità dello stato di terra. Venticinque centimetri (nove pollici) bastano per i meloni vigorosi nella stagione, in cui queste piante vegetano naturalmente. Da ciò si deduce, che diciassette centimetri (sei pollici) bastano per queste specie medesime, nella coltivazione dei primaticcii, ed undici o quattordici centimetri al più (quattro o cinque pollici) per le mezzane, e per le piccole specie.

Per riguardo alla qualità della terra, essa dev' essere più leggera, più friabile, quantunque sostanziosa, di quella che serve per l' altra coltivazione. Conviene che le radici, non tanto vigorose come nella bella stagione, penetrare vi possano facilmente, e che non v' incontrino più d' ostacolo nè il calore nè l' acqua; un poco di sterco in polvere sparso sul letamaio, ed un poco di sale nell' acqua degli annaffiamenti aumenterebbe il vigor delle piante, ed il sapore e l' odore dei frutti. In generale, il terriccio adoperato per questi letamai non è punto proprio a dare buoni frutti; esso è composto quasi di solo tritume di paglia, ed è certo, che se non è mescolato, non può avere le qualità competenti, per nutrire una pianta tanto vorace, qual è quella del melone.

Stabilito una volta il letamaio principale, collocate le casse e portata la fermentazione del letame al punto di produrre il calore che si desidera, si mettono due piedi di melone per ogni vetriata, la quale ha ordinariamente sessantasei centimetri (quattro piedi) in tutti i versi. Si sa bene, che non pochi giardinieri ne mettono quattro, ma si sa anche, che non riescono quasi mai, e ch' essi sono obbligati d' aver sempre la ronchetta alla mano per mutilare le loro piante, delle quali concentrano il sugo a segno da far loro gettare continuamente nuovi rami, finchè per troppa estenuazione periscono. Per la piantagione si osservano quelle precauzioni, che da noi indicate furono per levare le piante dai vasi. Siccome la semenza sprofondata non viene nella terra, che un mezzo pollice tutto al più, così sopra il letamaio sprofondarla si suole alquanto di più, ciò che si rende d' altronde necessario, perchè sotto la vetriata lo stelo si allunga più che all' aria aperta, e dalla parte poi sprofondata dello stelo spuntano nuove radici, che fortificano la pianta. Poco d' aria vien dato a queste piante nei primi giorni, e se il tempo è freddo ed umido non ne vien dato punto; si continuano poi in seguito a governarle con quelle attenzioni, che furono da noi sopraccennate. Quando i due rami spuntati dalle ascelle delle foglie si sono allungati, devono essere distesi, per impedir loro di seguire la linea verticale, che porterebbe il sugo all' estremità dei rami; bisogna far loro descrivere delle curve in tutti i versi per allentare il movimento del sugo, nutrire i rami, e farvi spuntare i fiori. Ne partono allora rami secondarii o braccia, che disposti vengono nella vetraia in modo, da farli restare separati, e da farli godere quell' aria e quella luce, la cui privazione è loro sempre nociva. I rami principali si coprono di fiori maschi e femmine. Si deve aspettare, che i frutti sieno allegati, prima di toccare le piante, o se queste si allungano di troppo senza che vi appariscano frutti, contentarsi bisogna di scapezzare l' estremità di alcuni rami.

Quando i frutti sono allegati, si arrestano i rami principali ad una lunghezza proporzionata al vigore della pianta ed alle dimensioni della vetriata; e dopo questa potatura attendere conviene qualche giorno per la soppressione dei rami

secondarii, se questi sono troppo moltiplicati. Una potatura generale fatta nello stesso giorno farebbe spuntare un'infinita di piccoli rami, ovvero un rigoglio, che uscendo direttamente dallo stelo, ed offrendo in forza della sua costituzione una facilità maggiore allo scolo del sugo, ne assorbirebbe la massima parte.

Se con una potatura troppo corta si ha dato luogo alla formazione d' un rigoglio, bisogna distruggerlo, e lasciarvi gli altri getti, affinchè essi attraggano il sugo, ed impediscano la produzione di un nuovo rigoglio.

Queste operazioni dimandano un operaio intelligente, il quale non confonda la potatura d' una pianta, il cui sugo è in movimento, con quella d' una pianta, il cui sugo riposa. Nel primo caso si pota soltanto per far deviare il sugo, concentrarlo nei frutti, ed accelerarne la fioritura; nel secondo caso all' opposto tutto deve tendere alla formazione dell' albero, a dargli una forma, a procurargli quel vigore, che deve avere, ed a sacrificare sul principio perfino i frutti a tutte queste considerazioni. Siccome poi il melone non vive che pochi mesi, così riflessioni tali possono diventare anche estranee a questa pianta, e tutte le cure del giardiniere altro motivo non hanno, che la produzione più sollecita di belli e buoni frutti.

Non pochi sono i giardinieri, che potano i rami principali ad un occhio sopra il frutto, sopprimendo nel tempo stesso tutti i rami secondarii, e distruggono poi anche tutti i fiori maschi, nominati da essi *fiori falsi*, di mano in mano che spuntano, tagliano essi altresì i capreoli o mani della pianta. Queste operazioni male intese gli espongono a perdere il frutto dei loro lavori. Una potatura, che sopprime tutto ad un tratto tre quarti della pianta, può disorganizzare ciò che resta; le molte piaghe fatte nello stesso tempo cagionano una perdita di sugo considerabile, e quando queste non danno più passaggio al sugo, se la pianta non è estenuata, produce del rigoglio ovvero dei piccoli rami, che consumano il sugo, e che devono essere nuovamente amputati.

La soppressione dei fiori maschi cagiona la colatura dei frutti, o rende per lo meno le nuove semenze infeconde, se il frutto si forma senza che il fiore sia stato fecondato, giacchè si sa, che il fior maschio porta la polvere fecondante, ossia il polline. Non si deve adunque toccarli; caderanno essi già da loro stessi ben presto, dopo aver ubbidito alle intenzioni della natura; che se restassero attaccati alla pianta anche dopo aver supplito alle loro funzioni, fino al punto di putrefarsi, allora si dovrà staccarneli, onde impedire, che la putrefazione si comunichi al ramo.

I capreoli, o mani, sono inutili al melone sotto vetritata, e qualche volta nocivi, perchè stringono fortemente quei rami intorno ai quali si attortigliano. In questo caso si devono sopprimere, ma si può schivare anche questo inconveniente, piantandoli in terra prima, che abbiano prodotto un tale effetto, giacchè si pretende, ch' essi gettino radici, le quali diventano utili alla pianta. Ciò per altro non si dice per prova; e credesi piuttosto, che dallo stesso punto nascano radici, e queste radici poi si confondano con i capreoli.

Per ciò che riguarda i frutti, non bisogna avere troppa premura per farne la scelta. Sembra cosa provata dall' esperienza, che tutti quelli i quali hanno difetti, non siano buoni; conviene adunque aspettare, che abbiano un pollice almeno di diametro, prima di ridurli al numero, che si vuol conservare. Bisogna anche ritardare il taglio delle foglie, che gli ombreggiano, finchè acquistato abbiano

le loro dimensioni, mentre tagliandole prima non si farebbe ch' esporre i frutti ad un colpo di sole. Questo taglio non è utile che nei dipartimenti occidentali e settentrionali, ove necessario si rende anzi talvolta di mettere le campane sui frutti grossi, per aumentare il calore.

Di mano in mano che le piante prendono forza, e che il sole s' alza sull' orizzonte, si rinnova l'aria delle vetriate, si dà loro più luce, si procura alle piante l' influenza diretta dei raggi solari: poco però devono essere annaffiate, principalmente le specie classificate nella divisione dei meloni comuni o da orto. I cantalupi domandano più d' acqua, come lo abbiamo di già osservato. Con tutti questi complicati mezzi si arriva a raccogliere meloni assai mediocri nel settentrione dell' Europa, e sulle mense di Parigi se ne vedono di già al principio d' aprile, se la stagione è stata favorevole. Da un mezzo secolo a questa parte è stato perfezionato in Francia questo genere di coltivazione. Il gusto di *Luigi XV* per i primaticcii d' ogni specie, e specialmente per i meloni, eccitò l' emulazione dei giardinieri e dei dilettanti, i quali premurosi erano di presentargliene nel giovedì santo. Il sig. *Calvel* dice, che questa emulazione si è perpetuata a Livry, presso Parigi, per cui ogn' anno vi si suole adunare un tribunale di giardinieri inteso a destinare un premio al melone più bello e più buono. Ci siamo tanto diffusi in questo genere di coltivazione, perchè si tratta dei primaticcii: d' altronde la maggior parte dei principii ora enunciati, applicabili sono alla coltivazione seguente.

Il secondo metodo di coltivazione sopra il letamaio, esige le stesse cure per il letamaio provvisorio. Per la semina vi si adoperano semenze di due o tre anni; e siccome si tratta soltanto di supplire alla mancanza di calore nell' atmosfera per due mesi circa, secondo che si desidera il frutto più o meno precoce, così eseguire si suole la semina in marzo; e quando le giovani piante si trovano in istato d' essere trapiantate, allora si forma il letamaio principale. A questo vien data l' altezza soltanto di due piedi di letame, ma se coltivare si vogliono meloni grossi, il letamaio si ricopre con nove pollici di terra, preparata come per i meloni di Honfleur: per i meloni mezzani e piccoli possono bastare sei pollici di terra. Non si fa che una fila sola di piante sopra il letamaio, e le piante si mettono nella fila alla rispettiva distanza dai due ai cinque piedi, secondo lo spazio; si forma intorno ai piedi un piccolo bacino per ritenervi l' acqua, e la pianta si ricopre con un poco di minuta paglia.

Se si fanno più letamai, sarà utile il formare un massiccio solo, affinchè il calore vi si conservi più a lungo: questo metodo d' altronde fa risparmiare il letame per i riscaldi. Se si ha piantato troppo per tempo, o se il tempo non è favorevole, e sia necessario di rinnovare i letamai, basterà il fare in lunghezza quattro riscaldi per tre letamai, cinque per quattro, ec.

Il letamaio provvisorio dev' essere sorvegliato relativamente al suo grado di calore, perchè, se le giovani piante soffrono il freddo, e ritardata si trova la loro vegetazione, sarà meglio seminare sul letamaio principale, che esporsi a perdere la propria raccolta, od a non averne che una cattiva; e quand' anche supporre si volesse, che queste piante riprendere potessero del vigore, ciò ch' è molto dubbioso, i semi sparsi sul letamaio principale sarebbero egualmente solleciti nella produzione. Di più, mettendo dei semi sul letamaio principale con le piante del letamaio provvisorio, si ha maggiore facilità di giudicare ciò, che si deve distruggere.

Quando il letamaio per la semina

vien fatto tardi, e soltanto per guadagnare un poco di tempo sulla stagione, i vasi di tre pollici bastano. Anzi alcuni giardinieri sanno trar partito di due piante, che si trovavano nello stesso vaso, separando con la falcetta la gleba in due; ma siccome questa operazione esige destrezza per non toccare le radici, e disfare la gleba, così è più prudente distruggere un piede senza toccare la gleba. Sembra, che sia meglio strappare quello, che non si vuole più conservare, di quello che tagliarlo a livello della terra, per non lasciare, come con quest' ultima operazione, che le radici si putrefacciano nella gleba. Lo strapparlo è facile, posando la mano sinistra sulla terra intorno al piede, e tirando con la mano destra: così operando non si scompone la terra.

Collocati così i meloni, circondati esser devono da un piccolo bacino coperto con un poco di paglia, o di letame, per conservarvi la freschezza, ed impedire, che la terra, la quale dev' essere più forte di quella dei letamai primaticcii, piombata non venga dagli annaffiamenti: questa paglia serve anche per impedire, che con tale operazione scoperte non restino le radici. Dopo tutto ciò si mettono sopra i meloni le campane; ma siccome quelle d' un sol pezzo sono rotonde alla loro estremità superiore, e concentrano quindi il calore più delle vetriate a quadrelli, così bisogna aver l' attenzione di collocare sopra la loro cupola un poco di paglia corta, o qualunque altra materia capace di arrestare i raggi del sole, quand' esso è nella sua massima forza, finchè si arriva a dar aria alle piante, coll' alzare la campana da un lato, o col tenerla sospesa sopra sostegni: senza questa precauzione le piante sarebbero esposte alla scottatura. Le campane devono essere coperte di pagliaccii, allorchè il tempo è freddo ed umido, e nelle notti, che sono sempre fresche in primavera, si conservano poi le campane, finchè la freschezze delle notti nuocere più non possa alle piante.

Quando il frutto è allegato, ed ha un pollice di diametro, se ne scelgono i due più belli e meglio fatti, se la specie è grossa; se ne conservano tre o quattro sulle specie mezzane, e cinque o sei sulle piccole. Questa è una regola generale, che nondimeno è suscettibile di modificazioni in proporzione del vigore della pianta: si distrugge poi tutto il resto, e qualche giorno dopo si scappezzano le estremità dei rami.

Si fa in seguito una nuova visita, e se i rami secondarii sono troppo moltiplicati, se ne sopprimono alcuni, dando spazio agli altri, in modo che non si trovino ammonticchiati, nemmeno imbarazzati fra loro. Se in vece di lasciar crescere verticalmente i rami verticali, si ebbe l' attenzione di curvare i rami principali per due o tre versi, si riuscirà ad avere dei rami secondarii di meno, e ciò potrà risparmiare molto lavoro; i fiori si annunzieranno più presto, ed il frutto si allegherà più facilmente. Si daranno le sarchiature e intraversature competenti al bisogno.

Per riguardo agli annaffiamenti, i giardinieri li faranno sul principio senza bagnare i fiori e le foglie; ma quando le piante diventate vigorose copriranno il letamaio, ed il frutto sarà bene allegato, non vi sarà nessun pericolo di amministrar l' acqua sopra tutto il letamaio coll'annaffiatojo a pomo. Simili annaffiamenti diffondono la freschezza da per tutto, lavano le foglie ed i frutti, e tolgono loro quella polvere, onde coperti restano nei tempi asciutti e ventosi; bisogna avere però la precauzione, che l'acqua sia per lo meno allo stesso grado di calore dell' atmosfera.

Quando i frutti, che hanno dovuto

isolarsi dalla terra col mezzo d' un mattone, o di qualunque altro corpo, si avvicinano alla loro maturità, si può coprirli con una campana per accelerarla, e se i rami secondarii hanno ancora una forte vegetazione, bisogna arrestarli.

Quei dilettanti che fossero meno premurosi di godere dei loro frutti, potrebbero dispensarsi della formazione d'un letamaio preparatorio, ritardando l' epoca della semina, fintanto che la stagione fosse avanzata abbastanza, perchè il calore del letamaio principale bastar potesse fino al ritorno di quello dell' atmosfera. Si semina allora sul letamaio medesimo, ove la pianta percorrere deve tutte le fasi della sua vegetazione; e se la stagione è favorevole si può anche promettersi dei frutti di buona qualità, restando soltanto il timore, che non abbia a mancare il calore all' epoca della maturità.

Le due prime divisioni di meloni non possono conservarsi per lungo tempo. L' epoca della loro maturità, e gli elementi che le compongono, determinano ben presto la fermentazione, o la putrefazione. I dilettanti sanno adoperare nondimeno diversi mezzi per prolungarne la durata. Gli uni ripongono questi meloni nella loro stanza da frutti sopra tavolette, oppure li sospendono; gli altri non ve li ripongono, se non hanno prima coperto l' incisione della loro coda colla cera, od altre materie grasse; altri ancora li chiudono in botti ripiene di fieno, disponendoli a strati. Tutti questi mezzi ritardar possono di qualche giorno l' epoca della loro maturità, specialmente se il locale della loro custodia è asciutto, fresco, e ad una temperatura sempre o quasi sempre eguale. Le cantine, i sotterranei, che riuniscono queste qualità, meritano la preferenza sopra i granaj e sopra le stanze dei legumi, anche per la mancanza della luce.

Ma se questi mezzi producono poco effetto sopra queste due divisioni, efficaci sono per la terza, che si può conservare fino ai mesi di febbraio e marzo, e che per questo motivo fa dare a tali meloni il nome di meloni d' inverno. Ci vuole nondimeno sorveglianza, per prolungare in tal guisa la loro durata: un solo melone guasto basterebbe per corrompere prontamente tutti gli altri.

Si abbia cura d' allontanare dalle melonaie i cocomeri, i cetriuoli, le zucche, ed altre cucurbitacee, per timore, che il polviscolo fecondante di queste piante non fecondi il melone. Questa fecondazione produrrebbe gl' ibridi, i cui frutti, superiori in sapore a quello delle zucche, inferiori però sarebbero a quello del melone; v' è anzi chi assicura, che i frutti risultanti da una tale fecondazione, sono spesso alterati a segno, da non poter essere mangiabili; altri poi riguardano questa osservazione come dubbiosa.

Ma si deve rigorosamente non mettere sul letamaio che una specie sola di melone, se si vuole conservarla pura, altrimenti i polviscoli fecondanti di tutte le specie s' alzano nell' aria, vi si confondono, e si portano a fecondare indistintamente tutti i pistilli, ciò che fa variare i meloni all' infinito, e cangiare il gusto, il colore, e fino la forma del melone fecondato in tal guisa. Da ciò provengono in seguito le differenze dei frutti nutriti perfino sul medesimo piede.

La pratica assai frequentemente usata di mettere diverse specie sullo stesso letamaio, le ha talmente confuse, che impossibile si rende in oggi il riconoscerle, e darne un' esatta nomenclatura. Il solo mezzo di rendersi in tal riguardo utili ai dilettanti, si è quello di presentar loro le tre divisioni principali di melone, e di far loro conoscere le migliori varietà e le loro qualità. Una tale nomenclatura terminerà questo articolo.

Insetti nocivi.

I meloni hanno nella loro gioventù, come si è già detto, diversi insetti, che gli attaccano, come sono la ZECCARUOLA, il VERME BIANCO, ossia LARVA DELLO SCARAFAGGIO, le LUMACHE, ec. (*Vedi questi vocaboli.*) Nel formare il letamaio importantissimo si rende il ricercare questi insetti nel letame e nel terriccio. Se vi si trovano le larve di scarafaggio, e si teme d'averne lasciato scappare alcune, sarà bene seminare sul letamaio qualche poco di lattuga; imperciocchè queste larve preferiranno d'attaccar la lattuga, di che si potrà accorgersi facilmente, dal vedere le lattughe appassite; ed al piede poi della pianta appassita si troverà l'insetto. Non bisogna però confondere questa larva con quella dei rinoceronti, o monoceronti, che rassomiglia ad essa, ma ch'è più grossa, e d'un colore più scuro. Le lumache poi si scoprono da quelle strisce argentee, che lasciano dietro a sè. Per evitare le loro devastazioni sul letamaio, se fossero numerose, sarà necessario di fare una visita esatta sotto le campane, e di collocar queste in modo, che le lumache non vi possano penetrare. Si collocheranno quindi in diversi siti del letamaio manciate di foglie di lattuga, di porri, od anche di cavoli; le lumache vi si raccoglieranno, quando il sole s'alzerà sull'orizzonte, e facile sarà allora il distruggerle.

Utilità del frutto.

Tutti conoscono il frutto di cui parliamo; tutti sanno, che la sua polpa è acquosa, mucilagginosa, d'un sapore grato, zuccheroso, alle volte muschiato, ed assai rinfrescante. *Rozier* crede questa polpa di una digestione assai lenta; ma l'uso frequentemente eccessivo, che ne fanno persone di stomaco delicato, provano che questa lentezza di digestione era stata da alcuni esagerata; per facilitarla, mangiarla si suole con un poco di sale, evitando così anche quelle febbri e coliche, alle quali espone il melone secondo l'avviso dei medici: anche l'uso del vino tende ad impedire questi cattivi effetti.

Nel sostenere, che il melone è buono, intendesi parlare dei meloni bene agostati, principalmente nelle due ultime divisioni. Non si dà esempio, che i *cantalupi* abbiano prodotto cattivi effetti; ma il melone reticolato è malsano, quando non è maturo, ed allora bisogna astenersene.

Si riconosce la maturità dei frutti dal loro odore, il quale si fa sentire soltanto a quell'epoca; al loro colore, che cangia, e rischiarato viene alquanto dal miscuglio d'una tinta gialla con quella del frutto; alla parte della coda o del peduncolo, che al punto aderente al frutto se ne stacca più o meno nelle diverse specie, e cangia egualmente di colore; finalmente al peso. Questi indizii sono comuni ai meloni delle due prime divisioni; ma quelli della terza divisione, essendo tutti o quasi tutti senza odore, mancanti si trovano del contrassegno più certo della maturità; ha supplito però la natura in essi a questa mancanza, provvedendoli a quell'epoca d'una o più macchie bianche, che apparendo sulla loro scorza, indicano il momento di coglierli. Queste macchie annunziano un appassimento, che seguitu sarebbe ben presto dalla putrefazione, se si tardasse di mangiare i meloni.

MELONE D'ACQUA. *V.* PASTECCA.

MELONIDE. *V.* POMO.

MELOTE.

Pelle pecorina col velo.

MELOTRIA; *Melothria pendula.*

Pianta che si coltiva soltanto nei giardini botanici.

MEMBRA. *V.* Gamba.

MEMBRANA. *V.* Membrana.

MEMBRANACEA, *o* MEMBRANOSA (foglia). *(Bot.)*

Così si chiama quella *foglia* che è sottile, e tra l'una e l'altra pagina manca quasi di polpa o sugosità.

Dicesi poi del *fusto* quando è appianato come si è detto della foglia, oppure lungitudinalmente munito di ale o membrane.

Dicesi inoltre del *pericarpio* se le sue valvole sono della natura di una membrana, vale a dire piatte, sottili, e che si lasciano distendere senza rompersi.

Questo epiteto poi si dà ad altre parti come ai *calici*, *picciuoli*, *peduncoli*, ec. quando la loro natura si avvicini a quella di una membrana.

MEMBRANA PALATINA.

Questa riveste tutta la faccia palatina delle due frazioni mascellari maggiori, e costituisce quella parte distinta col nome proprio di *palato :* si estende sopra le gengive ed il velo palatino non che sopra tutte le pareti interne della cavità glosso-palatina e della lingua, essendo più o meno rinforzata nelle sue diverse situazioni ed espansioni. È di una tessitura compatta, soda e di una natura particolare, quantunque però la sua composizione si possa dire cellulo-vascolosa, ed in parte mucosa : il suo colore è di un rosso pallido, e la sua sostanza non presenta in genere un sommo grado di sensibilità. Ha due *estremità*, l'una inferiore *incisiva*, e l'altra superiore *glossale :* la prima si attacca fortemente d'intorno al lembo incisivo interno delle frazioni mascellari minori, e la seconda d'intorno al lembo del grande forame palatino. Ha due *faccie* ; l'una interna, *mascellare*, è l'altra esterna *palatina :* la prima più spugnosa e meno compatta s'inserisce nella propria sostanza delle ossa che ricopre ; mentre la seconda libera, quantunque più liscia nella sua superficie, si mostra intersecata in tutta la sua lunghezza da un maggiore o minor numero di solchi o incavature dirette trasversalmente alla volta palatina, ed interrotte di distanza in distanza dalle prominenze che le formano : queste e quelle spariscono nelle altre espansioni di detta membrana, e non sono proprie che della volta palatina. Questa medesima faccia libera è ricoperta da una membrana epidermoidale più o meno rinforzata, la quale, propagandosi sopra tutte le espansioni della membrana principale e della lingua, serve ad attutare il grado di sensibilità propria di queste due parti.

MEMBRANATO. *(Bot.)*

Si dice del *fusto*, dei *rami*, *picciuoli*, *peduncoli*, e di qualunque altra parte di un vegetabile, che sia appianata e sottile a somiglianza di una membrana.

MEMBRANE. *(Zooj.)*

Diedesi, riguardo all'organizzazione animale, la denominazione di *membrane* ad alcune espansioni formate da un tessuto di fibre intralciate sopra un piano liscio costituito a foggia di tela, colla quale le membrane hanno in genere molta rassomiglianza.

Fra tutte le parti componenti la macchina animale nessuna, dice *Le Roy (Istituzioni di Anatomia comparata ;* volume I, pag. 62), più delle membranose espansioni riscontrasi così generalmente sparsa, mentre, oltrechè le membrane formano gl'involucri particolari di ciascun sistema, e quegli altri generali delle varie superficie esterne ed interne dei corpi, costituiscono ancora le medesime una moltitudine di organi destinati a diverse funzioni vitali, e servono d'involucro particolare ad altri di una comcposizione diversa , penetrando nella sostanza propria dei medesimi. Sebbene le membrane presentino all'occhio una struttura e tessitura quasi consimili, ciò non pertanto gli usi diversi ai quali vengono

destinate nell' organizzazione dei corpi, stabiliscono fra esse notabilissime differenze sotto vari rapporti; perlochè le denominazioni loro vennero dedotte non solo dalle varie situazioni, ma molto più particolarmente ancora dalle rispettive funzioni ed usi loro.

Chiamaronsi *membrane epidermoidali* le espansioni membranose di un tessuto finissimo, precipuamente destinate a difendere le parti ad esse sottoposte dalle troppo vive impressioni degli agenti esterni, e da quelle ancora prodotte da varie sostanze risultanti da alcone funzioni secretorie, e destinate ad essere trasferite fuori dei corpi per ciò che non sono più omogenee alla natura dei medesimi.

Denominaronsi *membrane cellulose*, o *tessuto cellulare* le espansioni specificamente intralciate a maglie, dall' orditura delle quali risultano intervalli più o meno spaziosi, ossia numerosissime cellulette particolarmente destinate a servire di serbatojo a sostanze di una natura particolare ed abbondante di molecole essenzialmente nutrienti. Siffatte membrane sono le più generalmente sparse: sono pochissime le parti organiche viscerali nella cui sostanza desse non penetrino; e nel tempo stesso che il tessuto cellulare riunisce insieme i sistemi diversi formati dai solidi molli, serve ancora a stabilire fra questi stessi e fra le parti loro costituenti le necessarie divisioni e i limiti: cosicchè siffatto sistema cellulo-membranoso può considerarsi come particolare e diverso dagli altri, e destinato a funzioni estesissime nell' organizzazione dei corpi.

Furono contraddistinte colla denominazione di *membrane sierose* le espansioni particolari, le quali sparse sopra varie superficie esterne ed interne dei corpi, come pure sopra quelle esterne di tutti gli apparati organici, sono formate da un ristrettissimo e fino tessuto di fibre, presentano un piano liscio e lucido, e servono a sostenere le estremità esalanti ed assorbenti di due sistemi vascolosi estesissimi sopra tutte le accennate superficie. Il primo di questi sistemi dà uscita a fluidi sierosi, ed alla traspirazione insensibile; per la qual cosa furono ancora tali membrane denominate perspiratorie.

Diedesi il nome di *membrane mucose* ad altre espansioni di un tessuto meno fino che quello delle precedenti, e di una superficie alquanto ruvida. Sono queste destinate a sostenere un sistema vascoloso secretorio dal quale viene somministrato un liquido particolare di una consistenza o maggiore o minore secondo la natura degli usi ai quali deve servire. Coteste membrane presentano anch' esse differenze analoghe alla natura delle parti dalle medesime ricoperte o avvolte.

Finalmente, denominaronsi *membrane carnose* le espansioni mebranose di un tessuto più grosso e meno liscio di quello delle sierose e di una natura molto diversa. Specificamente composte di fibre muscolari, le membrane carnose formano il maggior numero delle parti componenti il sistema muscolare organico, ed offrono un colore rossiccio più o meno chiaro, mentre le altre membranose espansioni sono in generale di un colore più o meno bianco tendente al grigio.

Le fisiche proprietà delle membrane in genere sono l' estendibilità e l' elasticità portate ad un grado maggiore o minore secondo la loro tessitura; mentre le loro proprietà vitali corrispondono nello stato naturale agli usi ai quali sono destinate. Le epidermoidali non offrono nessuna sensibilità apparente, e nelle cellulose questa stessa proprietà riesce oscurissima. Le proprietà sensibili delle membrane sierose e mucose sono relative e derivanti dalla natura delle loro funzioni e delle situazioni rispettive; ma, generalmente parlando, sembrano però le

prime dotate di un grado di sensibilità molto maggiore che quello delle seconde. In quanto alle membrane carnose sono provvedute di tutte le proprietà vitali attinenti al sistema muscolare, con quelle differenze però risultanti dalle diversità di tessuto e di funzioni.

Varie furono ancora le denominazioni date alle membrane a norma delle rispettive loro situazioni e configurazioni. Quelle rinchiuse nella cavità meningea chiamaronsi *meningi*, le quali ricevetteru anticamente i nomi di *dura-madre*, o di *pia-madre*, forse perciocchè nei primi tempi opinavasi che tutte le membrane dei corpi animali traessero da queste la loro origine. Le meningi servono d' involucro particolare alla massa encefalica, alla midolla spinale, ed a tutte le produzioni di ambedue questi organi centrali della sensibilità e del moto.

L'espansione membranosa che riveste tutta la superficie interna della cavità del torace fu distinta col nome di *pleura* subdivisa in *mediastino* ed in *pericardio*; mentre l' altra la quale fa lo stesso uffizio rispetto alla cavità addominale venne contraddistinta col nome di *peritoneo*. Amendue queste membranose espansioni sono della natura delle sierose o perspiratorie, e somministrano inoltre un particolare inviluppo esterno a tutti gli apparati organici contenuti in queste due cavità viscerali.

Oltre le precitate espansioni membranose, se ne riscontrano ancora delle altre particolarmente destinate a rivestire i tre sistemi dei solidi duri, e le denominazioni di queste sono relative a ciascuno di siffatti rispettivi sistemi. Denominaronsi quindi *periosto* o *periostio* quelle che rivestono le ossa esternamente; *midollari*, quelle riscontrate nelle cavità delle ossa lunghe; *pericondro*, quelle delle cartilagini, e *peridermide*, quelle dei legamenti. Chiamaronsi pure membrane legamentose, aponeurotiche quelle che presentano una qualche analogia di configurazione e di usi coi legamenti e le aponeurosi; come ancora furono denominate membrane capsulari, o sinoviali, o reticolari, quei particolari inviluppi, i quali a guisa di capsula attorniano e chiudono le articolazioni delle ossa, avvolgono alcune parti tendinose sottoposte all' esecuzione di fortissimi movimenti, e servono a sostenere quel sistema mucoso particolare destinato a versare nelle articolazioni, e nell' interno delle guaine tendinose la così detta *sinovia*. Sebbene le accennate espansioni membranose proprie dei solidi duri sembrino appartenere più particolarmente alla classe delle membrane sierose, presentano nondimeno alcune differenze relative alle loro proprietà vitali, ed alla natura del sistema vascoloso secretorio dalle medesime sostenuto. Generalmente parlando offrono un grado di sensibilità maggiore, ed i fluidi somministrati da questo stesso sistema non corrispondono, per quanto apparisce, alla natura di quelli i quali esalano dalle membrane sierose.

Trattandosi poi di membranose espansioni della classe delle mucose, destinate a rivestire alcune parti esterne dei corpi animali, furono a queste assegnate denominazioni particolari dedotte dai loro usi, e dalle cavità dalle medesime ricoperte. Diedesi il nome di membrana pituitaria a quella che riveste le superficie interne delle due cavità *olfatto pituitarie*, e chiamossi *membrana palatina* quella che nella cavità gusto-palatina fa il medesimo uffizio che la precedente. In generale, tanto le membrane sierose quanto le mucose diversamente composte e configurate si adattano all' organizzazione ed al meccanismo degli apparati inservienti ai sensi esterni.

Gli usi più generali delle membrane considerate complessivamente sono adun-

que di difendere tutte le parti dotate di una maggiore o minore sensibilità contro le impressioni troppo vive degli agenti esterni circostanti, e contro quelle prodotte da sostanze non ancora animalizzate, e da altre già segregate per uscire dai corpi ai quali cessarono di essere omogenee. Queste medesime membrane servono ancora di emuntorio alle esalazioni perspiratorie insensibili, ed all'assorbimento che hanno luogo sopra tutte le superficie sì esterne che interne di questi medesimi corpi animali, e sopra tutte quelle ancora dei diversi apparati organici proprii e adattati ai modi della loro esistenza. Ma oltre queati usi, ed altri ancora particolarmente affidati a ciascuna specie di membrane in conformità della propria o rispettiva organizzazione, le membranose espansioni insieme connesse costituiscono ancora una moltitudine di parti inservienti alla formazione di alcuni particolari sistemi della vita, e di parecchi apparati organici viscerali.

Sovrapposte le une alle altre sopra un piano più o meno esteso, più o meno grosso proporzionatamente al volume ed all' estensione dei corpi animali, le membrane costituiscono gli integumenti generali. Ruotolate le une sopra le altre, oltrechè ne risultano parecchi condotti particolari destinati a varie funzioni, le membrane formano ancora quella moltitudine di tubi diversamente costituiti ed organizzati, i quali, ramificandosi quasi all' infinito si distribuiscono sopra tutti i punti della macchina animale, recando alle sue parti costitutive i rispettivi materiali del loro nutrimento ed accrescimento, e quelli ancora delle diverse secrezioni. In somma riunite parimente le une alle altre per soprapposizione, le membrane costituiscono parecchi organi viscerali cavi, i quali unitamente ad altre viscere di natura e di composizione diverse sono rinchiusi in cavità più o meno spaziose, ma adattate alle funzioni rispettive di questi medesimi organi, alla loro natura ed organizzazione, ed alla loro maggiore o minore importanza per la conservazione della vita.

MEMBRANO-FARINGEO, ESOFAGEO. *(Zooj.)*

Muscolo considerato come il principio della membrana carnosa dell' esofago, e che serve a mantenere nella sua naturale spaziosità l' imboccatura del condotto alimentare.

MEMBRANOSO. *V.* Membranacea.

MEMBRO. *(Zooj.)*

S' intende assolutamente il membro virile, detto anche *membro di natura* o *membro genitale*. *(V.* Pene.)

MEMBRO VIRILE. *V.* Pene.

MENIANTE; *Menianthes*.

Che cosa sia.

Genere di piante acquatiche contenente alcune specie care ai fioristi.

Classificazione.

Appartiene alla classe V *(pentandria)*, ordine I *(monoginia)* del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle *genziane*.

Caratteri generici.

Calice a cinque parti, persistente o caduco; *corolla* monopetala, infondibuliforme, o rotata, irsuta; *stimma* rotondo, solcato; *casella* ovale, ad una loggia, guernita sulle pareti di due oppure tre placente seminifere.

Enumerazione delle specie.

Le specie di questo genere che più meritano d' essere conosciute sono le seguenti:

M. GALLEGGIANTE; *M. nymphoides*; *Villarsia nymphoides*, Vent.

Caratteri specifici.

Foglie rotondate, cuoriformi, intierissime, galleggianti sopra l' acqua; *fiori* gialli, cigliati negli orli, peduncolati, disposti in una specie di ombrella che sta a galla dell' acqua.

Dimora e fioritura.

Pianta nostrale, perenne, fiorente in luglio.

M. INDIANA; *M. indica*, Willd. — *Villarsia indica*, Vent.

Caratteri specifici.

Foglie simili a quelle della *M. trifogliata*, cioè rotondate, cuoriformi, galleggianti, ondose negli orli, portate da lunghi pezioli, quasi bellicate; *fiori* bianchi, aperti in istella, pelosi internamente, disposti in fascetto orizzontale, composto di molti peduncoli uniflori, i quali nascono dalla parte laterale del peziolo.

Dimora.

Pianta perenne, originaria delle Indie orientali.

M. OVATA; *Renealmia capensis*, Houttuyn. — *Villarsia ovata*, Vent.

Caratteri specifici.

Foglie radicali, ovali, elittiche, interissime, un poco sugose ed incavate in doccia, segnate di nervi leggeri e divergenti, molto glabre e portate da pezioli scanalati; *caule* cilindrico, che s' innalza dal centro delle foglie, glabro, quasi nudo, che si ramifica alla sommità in una pannocchia corimbiforme: sovente si veggono una o due piccole pannocchie nella lunghezza del caule; *fiori* di un bel giallo-giunchiglia, di un pollice di diametro, che si vanno successivamente aprendo, ma per un sol giorno, dappoichè si chiudono alla sera per non riaprirsi più.

M. TRIFOGLIATA; *M. trifoliata*. — Volg. *Trifoglio acquatico*.

Caratteri specifici.

Foglie radicali, diritte, a tre fogliette molto grandi, portate da lunghi pezioli; *caule* alto un piede, semplice, terminato da una spiga di *fiori* bianchi, grandissimi; *corolla* graziosamente cigliata.

Coltivazione ed usi.

La specie *M. ovata* è di aranciera, la *indiana* da stufa, le altre poi son naturali; ma è cosa rara il poterle collocare in un giardino, quando in quello non si trovino siti acquatici e paludosi. Nelle scuole di botanica si coltivano in luoghi preparati appositamente per ricevere le piante acquatiche: la *ovata* domanda una terra leggierissima o terriccio di eriche ed annaffiamenti nella state, egualmente che l' ombra; si moltiplica separando il suo piede in primavera; la specie *M. indica*, rarissima ancora, si coltiva come la *ninfea a fiori azzurri* in vasche piene di acqua, nel fondo delle quali siasi posta terra paludosa. Le specie *M. trifogliata* e *galleggiante* sono in credito di antiscorbutiche.

MENINGEA (CAVITÀ). *(Zooj.)*

Interamente ossea, robustissima, continua e chiusa in tutta la estensione, ma pervia mediante varii forami e foretti di *comunicazione* diversamente disposti, configurati e situati secondo le *posizioni* e forme delle frazioni ossee che lo compongono, costituisce la sommità della porzione encefalico-mascellare, ed offre nei monofalangi una figura ovale (1), non che varie superficie interne anfratte, irregolari, tuberose ed ineguali.

Si divide in tre regioni: la prima *(temporo-occipitale)* ne forma le parti superiore e laterale: potrebbe anche dirsi *occipito-vertebrale* atteso che corrisponde al forame ed al condotto dello stesso nome. La seconda *(sfenoido-parietale* e *fronto-parietale)* ne costituisce le parti anteriore ed inferiore; e la terza *occipito-sfenoidale* ne stabilisce le parti posteriore

(1) Nei difalangi è più rotonda che ovale, e maggiormente appianata nella faccia anteriore corrispondente al frontale e non al parietale, come nei *monofalangi*.

Le spaziosità di questa cavità negli animali maggiori corrisponde a poco più del terzo di quella del cranio umano, e nei tetrafalangi in genere è proporzionato in qualche modo alla mole del loro corpo,

e laterale (1), corrisponde più particolarmente all' uscita dei nervi encefalici, e comprende l' estensione maggiore della faccia interna dello sfenoide e dell' apofisi euneiforme dell' occipitale.

MENINGI. *(Zooj.)*

Così denominaronsi due membranose espansioni di natura e tessitura diverse, e che gli antichi credettero poter esser l' origine di tutte le membrane dei corpi (2).

Queste membrane, dice *Le Roy (Istituzioni di anatomia comparata)*, sono proprie dell' encefalo, della midolla vertebrale e dei nervi, giacchè formano gl' involucri generali e particolari di questi organi diversi, e che rapporto agli ultimi, costituiscono un immenso numero di tuboletti *(nevrilemmi)*, i quali, distaccandosi successivamente gli uni dagli altri, si distribuiscono, in cotal guisa ramificati, nel maggior numero delle parti dei corpi animali recando nelle medesime i materiali della sensibilità e del moto, cioè la *sostanza midollare* in essi contenuta. Le meningi sono due, la *meninge* cioè, e la *meningina.*

La *meninge*, generalmente distinta colla denominazione di *dura-madre*, interposta tra le pareti della cavità meningea e la faccia esterna della *meningina*, offre un colore bianchiccio, una composizione fibrosa bilaminosa, ed un tessuto compatto, ristretto, grosso, robustissimo e sommamente resistente.

Offre due faccie, l' una *esterna* e l' altra *interna*. La prima si costituisce dalla lamina esterna, la quale, più grossa e filamentosa, somministra parecchie fibrille impiantate nella propria sostanza delle ossa componenti la cavità meningea. Le connessioni particolari e più robuste della faccia esterna della *meninge* hanno luogo nelle apofisi e delle suture delle frazioni ossee del cranio. Notisi però che le aderenze riscontransi più moltiplicate nel feto già compiuto e negli animali giovani, mentre parecchie spariscono successivamente col progredire della ossificazione e della età.

La seconda lamina più tenue e più vascolosa, di natura sierosa perspirabile ed assorbente, stabilisce la faccia interna corrispondente a quella esterna della *meningina*, alla quale la *meninge* è soltanto aderente mediante tenuissime reticelle plessiformi costituite dall' intralciamento delle numerosissime ramificazioni venose, le quali s' innalzano dalle superficie dell' *encefalo* per confluire nei seni formati dalla divisione delle lamine della *meninge*. Questa ripiegata e prolungata sopra direzioni diverse costituisce due tramezzi o setti membranosi destinati alla separazione delle varie parti componenti lo stesso *encefalo.*

Tramezzi meningei. — L' uno *cerebrale* e l' altro *cerebro-cerebelloso*. Il primo, longitudinale, falciforme, si dirige verticalmente dall' alto al basso; si approfonda framezzo ai due lobi del cerebro e li divide l' uno dall' altro. Le sue inserzioni o connessioni sono tre, continue in tutta la loro estensione: la prima superiore ha luogo nella cresta sottoposta all' apofisi falciforme del parietale. la seconda anteriore, più debole, si effettua lungo i lati della doccia media longitudinale dello stesso parietale; e la terza inferiore si eseguisce nel lembo della prominenza centrale sporgente sull' estremità superiore del corpo dello sfenoide, la quale separa l' una dall' altra le due fosse etmoidali.

Il *secondo tramezzo*, triangolare e

(1) Questa divisione è stabilita sopra la direzione verticale della testa.

(2) Sembra però che in varie situazioni possa costituire, o almeno concorrere alla formazione del periostio. Siffatta particolarità riesce apparentissima nel feto.

diretto trasversalmente alla cavità meningea, si approfonda tra l'estremità soperiore dei doe lobi cerebrali e la faccia inferiore del cerebello, dividendo queste parti le une dalle altre. Dalla di lui direzione, la quale d'altronde riesca obbliqua dall'alto al basso e dall'indietro io avanti anteriormente ai forami sotto-occipitali, risultano doe estremità laterali meno larghe e terminate l'una alla destra e l'altra alla sinistra della base della *fossa pituitaria* dello *sfenoide*. Le inserzioni di siffatto tramezzo sono superiormente comuni a quella del primo o *longitudinale*, ed hanno luogo nei lembi dell'apofisi falciforme del parietale; mentre inferiormente alla cavità meningea si effettuano per ogni lato dello sfenoide nel luogo del termioe delle due estremità laterali dello stesso tramezzo.

E qoi ootisi, 1.° che i lembi approfondati e pervii sono in qualche modo liberi tanto rapporto al primo quaoto al secondo di detti tramezzi; giacchè nelle loro rispettive sitnazioni, noo contraggono colla *meningina* altre aderenze fuorchè qoelle debolissime stabilite mediaote la finissima *reticella plessiforme* venosa testè accennata, la quale stabilisce le comunicazioni vascolose e circolatorie tra le due meningi; 2.° ehe dalla divisione delle lamioe della *meninge* si costituiscono varii seni venosi diversificanti nelle forme, nelle dimensioni e oelle situazioni, e nei quali vaono a confluire le ramificazioni di detta *reticella venosa*.

Semi venosi meningei. — Così chiamaronsi i rami più o meno spaziosi risultanti dalla divisione delle lamine dei tramezzi della *meninge*; ed attese le loro rispettive situazioni e direzioni corrispondenti a quelle degli stessi tramezzi e dei loro prolungamenti, ricevettero le seguenti denominazioni cioè, l'*inter-cerebrale*; i due *traverso-laterali*, l'*occipitale superiore*, i due *occipitali laterali*; i due *soprasfenoidali*.

Seno inter-cerebrale. — Siegue la forma e la direzione del tramezzo longitudinale che lo costituisce: il suo diametro ristretto inferiormente cresce a misura ehe progredisce superiormente; e giooto verso il tramezzo *cerebro-cerebelloso* comunica coi due seni trasverso-laterali e con quello occipitale superiore.

Seni trasverso-laterali. — Sieguono la direziooe e la posizione dei prolungamenti laterali del tramezzo *cerebro-cerebelloso*, ed inferiormente vanno a camminare, uno per ciascun lato, coi due seni *sopra-sfenoidali*.

Seno occipitale superiore o coroideo. — Ha principio nel confluente del seno inter-cerebrale coi due precedenti; si dirige anteriormente e superiormente al cerebello verso il forame maggiore dell'occipitale, là dove comunica coi due

Seni sopra-sfenoidali. — Inferiori, risultano dallo slargamento delle lamine dei prolungamenti laterali del tramezzo trasversale aoteriormente ed inferiormente ai forami sotto-occipitali: comunicano coi due seni trasverso-laterali, e concorrono, uoo per ciascun lato, alla formazione del principio delle vene cefaliche o *jugulari* nelle quali confluiscono.

E qui notisi, 1.° che nelle parti più spaziose di questi seni s'incontrano delle fibrille trasversali *(corde di Willis nell'uomo)* inserite nelle loro pareti e proprie ad impedirne la soverchia dilatazione; 2.° che nel seno occipitale superiore confluisce più particolarmente il sangue veooso proveniente dal plesso vascoloso coroideo; 3.° che i due seni sopra sfeooidali sono insieme comunicanti, e che nel loro diametro si eseguisce l'anastomosi del ramo arterioso proveniente dal tronco arterioso-cefalico-mascellare con un altro del tronco cefalico-meningeo e dell'occipito-meniogeo: ed

in somma che la figura e struttura di questi seni sono proprie, per una parte, a rallentare il corso del sangue venoso, mentre per l'altra le loro rispettive comunicazioni offrono a questo medesimo sangue vie diverse per uscire dalla cavità meningea.

MENINGINA. *(Zooj.)*

Membrana tenuissima, trasparente, sierosa, perspirabile, assorbente, e più comunemente conosciuta sotto il nome di *pia-madre*. Bilaminosa, in gran parte vascolosa, rimane situata tra la *meninge* e la sostanza dell' *encefalo*, o s' incontra costantemente la sua superficie esterna inumidita da un'abbondante sierosità.

Dessa ha due faccie, l' una esterna e l'altra interna: la prima costituita dalla lamina esterna corrisponde a quella interna della *meninge* nel modo già indicato. La seconda è formata dalla lamina interna, la quale finissima, reticolare, vascolosa, esalante, aderisce strettissimamente alla sostanza dell' encefalo; ne penetra e ne siegue le circonvoluzioni, ne riveste le parti interne delle quali sostiene la distribuzione e la posizione; mentre ora flessuosa ed ora fluttuante contribuisce in varii modi alla particolare organizzazione delle stesso *encefalo*.

Vasi: arterie, vene. — Le prime vengono somministrate dai rami delle arterie vertebro-cervicali, laterali, occipito-meningea, cefalico-mascellari, cefalico-meningee; mentre le seconde riconoscono il loro principio dalla reticella plessiforme venosa interposta tra la *meninge* e la *meningina*, non che dai seni venosi meningei. Detti vasi sono anche comuni alla sostanza dell' *encefalo*.

In quanto ai nervi, *Bourgelat* ammette nella sostanza della *meninge* alcuni esilissimi filamenti distaccati dal quinto e nono pajo encefalico; ma altri anatomici ne negano l'esistenza, la quale però non è costante, ma è più comune negli animali giovani che nei vecchi.

Usi. — Furono esposti nella descrizione particolare delle due *meningi*.

MENINGOGASTRICA. *(Zooj.)*

Vale febbre biliosa.

MENISPERMI. *Vedi* MENISPERMOIDI PIANTE.

MENISPERMO; *Menispermum.*

Che cosa sia.

Genere di piante esotiche, alcune specie del quale somministrano medicamenti all' arte del sanare.

Classificazione.

Appartiene alla classe XXII *(dioecia)*, ordine X *(dodecandria)* del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle *menispermoidi*.

Caratteri generici.

Calice a sei foglioline ed a due brattee esterne, che variano in numero; *petali* sei, ingrossati alla sommità; *stami* sei; *ovarj* da tre a sei, con altrettanti *stili* e *stimmi* ed altrettante *bacche* compresse e reniformi, delle quali sovente non ne resta che una sola.

Enumerazione delle specie.

Questo genere comprende circa una dozzina di specie; noi però non noteremo che le seguenti.

M. CANADENSE.

Caratteri specifici.

Cauli rampicanti, deboli, flessibili e glabri, e che si attortigliano intorno ai primi sostegni che incontrano, oppure serpeggiano; *foglie* alterne, peziolate, bellicate, cuoriformi, rotonde, angolose, di un verde carico; *fiori* piccoli, verdicci, in grappoli peduncolati, ascellari.

Dimora e fioritura.

Pianta fruticosa, originaria della Virginia e del Canada: fiorisce in giugno e luglio.

M. CAROLINIANO; *M. carolinum*; *Cocculus carolinus*, Decand.

Caratteri specifici.

Rassomiglia molto al precedente, e non si distingue che per le *foglie* minori, cuoriformi e pelose al di sotto.

Dimora.

Pianta fruticosa, originaria della Carolina.

M. PELOSO; *M. hirsutum*; *M. villosum*, Lam. — *Cocculus villosus*, Decand.

Caule rampicante; *foglie* ovato-bislunghe, ottuse, spuntonate, pelose sopra le due superficie, intere, alterne, peziolate, di un pollice e mezzo di lunghezza; *fiori* solitari, gemelli o ternati, portati da peduncoli ramosi che formano piccoli corimbi ascellari; *frutti* quasi globosi, striati e rugosi.

Dimora.

Pianta fruticosa, originaria delle Indie Orientali.

M. PALMATO.

Sinonimia.

M. palmatum, Wild. — *Calumba officinarum*. — Volg. *Calumbo*, *Calumba*, *Colombo*.

Caratteri specifici.

Peloso-ispido; *foglie* cuoriformi, di cinque lobi (o palmate) pur cuoriformi; *lobi* acuminati.

Dimora.

Originaria delle Indie.

Coltivazione ed usi.

Le specie *M. canadense* e *caroliniano* vivono in piena terra; l'altra specie, cioè il *peloso*, domanda la stufa. Si possono moltiplicare tanto dai semi che dai polloni, ma vengono poco coltivate perchè non molto interessanti. Il *M. canadense* s' impiega talora a formare pergole e cupole, vivendo bene all' ombra. I frutti del *M. peloso* sono ricercati sotto il nome di *coccole di levante*, e servono per avvelenare i lupi, inebbriare i pesci, e far morire i pidocchi. Il *M. palmato* dà la *radice di calombo*, che viene utilmente proposta nelle affezioni del ventricolo, contro il vomito, la diarrea, ec.

MENISPERMOIDI (piante). *(Bot.)*

Famiglia di piante *dicotiledoni polipetale*, *ipoginie*, appartenente alle *ipopetalie* di *Jussieu*, ed alla prima coorte delle *esogene talamiflore* di *De Candolle*.

Caratteri particolari.

Calice di più pezzi, ma in numero determinato; *corolla* che parimenti risulta da un determinato numero di petali opposti alle fogliette del calice; *stami* opposti ai petali e ordinariamente dello stesso numero di questi, quantunque qualche rara volta sieno in numero doppio; *filamenti* liberi o anche riuniti in forma di perno; *ovari* in numero determinato; *stili* o *stammi* dello stesso numero degli ovari; *frutti* drupacei od anche bacciformi, ed in numero eguale a quello degli ovari; sono moltiloculari, polispermi, o anche uniloculari o monospermi, alcuni dei quali vanno soggetti ad abortire, per cui un solo viene a maturazione; *semi* reniformi, coll' *embrione* diritto posto all'estremità di un *perisperma* carnoso e biloculare e la radichetta superiore.

Questa famiglia non comprende che piante esotiche a *fusti* legnosi per lo più sarmentosi volubili da destra a sinistra, cioè in un senso contrario al moto diurno del sole; le loro *foglie* sono alterne, ordinariamente semplici, raramente composte, mucronate alla sommità, e sprovvedute di stipule; i *fiori* piccolissimi, di poco bell' aspetto, e per lo più declini per l' aborto di uno degli organi sessuali, nascono tra le ascelle delle foglie od anche all' estremità dei rami; la loro disposizione è d' ordinario a spiga o a grappolo, e rare volte essi sono solitari.

De Candolle, nel I.° vol. del suo

Prodromo, divise questa famiglia in tre tribù.

MENSTRUO, DISSOLVENTE.

Il fluido in cui viene disciolto un corpo solido dai chimici viene chiamato col nome di menstruo. Così l'acqua è il menstruo pei sali, pelle gomme, ec., e lo spirito di vino per le resine.

MENTA; *Mentha.*

Che cosa sia.

Genere di piante oltremodo odorose, alcune specie del quale assai comuni vengono adoperate in medicina.

Classificazione.

Appartiene alla classe XIV (*didynamia*), ordine I (*gymnospermia*) del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle *labbiate*.

Caratteri generici.

Corolla un poco più lunga del *calice*, a quattro lobi quasi eguali; il superiore un poco più largo e smarginato; *stami* distanti.

Enumerazione delle specie.

Questo genere comprende da circa trenta specie, delle quali però noi indicheremo soltanto le seguenti.

M. ACQUATICA; *M. aquatica.*

Caratteri specifici.

Cauli alti un piede e mezzo, diritti quadrati, pelosi; *foglie* peziolate, ovali, dentate, pelose, di un verde pallido o grigio; *fiori* violetti, in un verticillo terminale, in forma di testa rotonda: molte volte avvi un secondo verticillo al di sotto; fiorisce in luglio ed è pianta perenne.

M. COLTIVATA; *M. sativa.* — Volg. *Balsamo dei giardini.*

Caratteri specifici.

Cauli quadrati, diritti, ramosi, rossicci, un poco pelosi, alti uno a due piedi; *foglie* un poco peziolate, grandissime, ovali, alquanto appuntate, dentate in sega, di un verde oscuro; *fiori* di un azzurro pallido; *stami* più lunghi della *corolla.*

Dimora.

Pianta perenne, originaria dell' Inghilterra.

M. GENTILE; *M. gentilis*; *M. dei giardini.*

Caratteri specifici.

Cauli diritti, quadrati, ramosissimi, bruni; *foglie* peziolate, ovali, appuntate, dentate in sega, verdi dalle due parti, pochissimo pelose; *fiori* porporini, in verticilli, i quali guerniscono la metà della lunghezza del cauli; *stami* più corti della corolla, ch' è pelosa alla sommità.

M. PEPERINA; *M. piperita.* — Volg. *M. viperina.*

Caratteri specifici.

Cauli quadrati, diritti, leggermente pelosi, alti un piede e mezzo, glabri alla base; *foglie* peziolate, ovato-bislunghe, appuntate, dentate in sega; *fiori* rossicci, in ispighe piuttosto corte, cilindriche, ottuse alla sommità, interrotte alla base.

Varietà.

Ne ha una a spighe allungate e quasi capitate.

M. POLEGGIA; *M. pulegium.*

Caratteri specifici.

Cauli numerosi, gracili, distesi in terra, talora anche raddrizzati; *foglie* piccole, ovali, rotondate, leggermente dentate; *fiori* rosei, in verticelli situati quasi sopra tutta la pianta, senza brattee.

M. ROTONDIFOGLIA; *M. rotundifolia.* — Volg. *Mentastro*; *Mentone.*

Caratteri specifici.

Caule alto due piedi, diritto, ramoso, tomentoso; *foglie* sessili, ovali, rotondate, sugose, raggrinzate, leggermente dentate, morbide al tatto, bianche e tomentose al di sotto; *fiori* carnicini, in ispighe gracili, lunghe ed appuntate.

M. SALVATICA; *M. sylvestris.* — Volg. *Balsamo salvatico*; *Mentastro.*

Caratteri specifici.

Caule alto due piedi, diritto, qua-

drato, biancastro; *foglie* opposte, sessili, ovato-bislunghe, appuntate, dentate, bianche e tomentose al di sotto; *fiori* rossicci, in ispighe allungate; *stami* molto più lunghi della *corolla*.

M. VERDE; *M. viridis*. — Volg. *M. romana*.

Caratteri specifici.

Caule alto un piede e mezzo, diritto, quadrato, ramoso, glabro; *foglie* lanciolate, sessili, appuntate, dentate in sega; *fiori* rossicci, in ispighe gracili, allungate e ristrette in punta; *stami* più lunghi della *corolla*.

Coltivazione.

Le *mente* sono rustiche e vengono in tutti i terreni. Si moltiplicano coi getti, spesso incomodissimi; la piantagione di questi si fa in autunno, ma meglio in marzo coi nuovi germogli; questa operazione, con cui si ottengono nuovi individui, è necessaria se si vogliono conservare le specie di questo genere; la esperienza ha insegnato (come dice *Du Mont*) che lasciandole serpeggiare a seconda della loro natura, non solamente muoiono i vecchi piedi, ma ancora i nuovi, quando non sieno stati da quelli separati; ciò succede specialmente nelle terre forti, le quali alle *mente* convengono meglio dei terreni concimati degli orti e delle terre nere e sabbiose.

Usi.

Le *mente* hanno tutte presso a poco le medesime virtù medicinali, sono cioè stomatiche, toniche, vulnerarie, antiemetiche, astringenti; le più usate in medicina però sono la *peperina*, la *coltivata*, la *verde* e la *gentile*; la *salvatica* che si trova nei boschi, nei pascoli, sugli orti delle vie pubbliche ha un odore assai forte; la *peperina* che ha un odore forte ed un sapore più piccante di quello di tutte le altre, è usata nella fabbricazione di quei dolci, chiamati *pastiglie di menta*. Le *mente* si possono collocare nei giardini paesisti, che saranno da esse imbalsamati per tutto l'anno, ed abbelliti per tutto il tempo del loro fiorire, dalla fine della state cioè fino al principiare dell'autunno. Quando si colgono per l'uso della medicina, coglierle, bisogna innanzi allo sviluppo compiuto dei loro fiori, perchè allora possedono la massima loro virtù.

MENTO. *(Zooj.)*

Superficie gibbosa, che si riscontra posteriormente all'estremità libera del labbro posteriore. Un bel cavallo deve avere il *mento* tondeggiante, non troppo lungo, non troppo grosso, nè troppo floscio, ma al contrario consistente.

MENTULAGRA. *(Med. vet.)*

Malattia della verga cagionata dalla contrazione o convulsione dei muscoli erettori.

MENTZELIA RUVIDA; *Mentzelia aspera*, — Cav. *M. hispida*, *Willd.*

Che cosa sia, e classificazione.

Pianta perenne, originaria del Messico, i cui fiori grandi e di un bel colore la rendono degna d'essere coltivata: appartiene alla famiglia delle *enotere*.

Caratteri generici.

Calice supero, cilindrico, col *lembo* a quattro divisioni; *petali* grandi, in numero di cinque, inseriti alla sommità del calice; *stami* trenta in circa inseriti egualmente, dieci dei quali esterni hanno dei filamenti più larghi; *antere* rotonde; *ovario* infero, *casella* infera, cilindrica, bislunga, ad una loggia, a sei sementi circa, e a tre valve alla sua sommità.

Caratteri specifici.

Questa pianta forma un cespuglio di tre piedi circa di altezza; *cauli* numerosi, cilindrici, diritti, ramosi; *foglie* alterne, ovato-bislunghe, alquanto intaccate alla base, appuntate, inegualmente dentate, di un verde scuro; *fiori* in numero di due, tre e cinque insieme; *corolla* di

un giallo ranciato, apertissima, di quattro centimetri di diametro; *petali* terminati da una punta particolare. Tutte le parti di questa pianta, soprattutto le foglie, sono di tale asprezza, che si attaccano alle dita quando si toccano; e facendo uso di un guanto, vi si appigliano tanto strettamente, che non si possono staccarle senza stracciarle in pezzi; quest' asprezza proviene da un gran numero di peli glutinosi, dei quali sono coperte le loro superficie, specialmente l' inferiore.

Coltivazione.

La *mentzelia* domanda fra noi l'aranciera, si moltiplica coi semi, i quali sovente si spargono naturalmente da sè nel vaso che contiene la pianta, oppure si seminano sopra un letto caldo nella primavera. Fiorisce l' anno stesso in cui si semina.

MENZIEZIA; *Menziezia*.

Che cosa sia, e classificazione.

Genere di piante che adornano i giardini coi loro fiori di un elegante colore; appartiene alla famiglia delle *rodoracee.*

Caratteri generici.

Calice monofillo; *corolla* monopetala, ovale; *filamenti* inseriti nel ricettacolo; *casella* a quattro logge ad un gran numero di *semenze* attaccate alle pieghe degli orli delle valve.

Enumerazione delle specie.

Questo genere comprende alcune poche specie, fra cui le principali sono le seguenti.

M. GLOBOSA; *M. globularis.*

Caratteri specifici.

Cauli cilindrici, giallognoli e pelosi; *foglie* alterne, peziolate, ovali, interissime, leggermente pelose, verdi al di sopra, glauche al di sotto, di un pollice circa di lunghezza e di cinque linee di larghezza.

Dimora e fioritura.

Pianta fruticosa, originaria dell' America settentrionale: fiorisce in luglio.

M. POLIFOGLIA; *M. polifolia; Andromeda* (1) *daboecia*, Linn.

Caratteri specifici.

Cauli serpeggianti, deboli e ramosi, guerniti di foglie alterne, piccole, ovato-lanciolate, interissime, verdi al di sopra, bianche al di sotto, cogli orli rivoltati; *fiori* di un bel porporino, molto grossi, ovali, cilindrici, disposti in grappoli terminali, ove trovansi separati.

Dimora e fioritura.

Pianta fruticosa, originaria della Francia meridionale e dell' Irlanda: fiorisce nella state e in autunno, ed è sempre verde.

Coltivazione.

Le *menziezie* vivono in pien' aria e domandano la terra d' eriche. Si moltiplicano facilmente curvando a terra i loro rami, i quali nel corso dell' anno prendono radici, e si possono levare alla primavera seguente per metterli in vivaio nella medesima terra.

MEO.

Nome volgare dell'*athamanta meum.*

MERAVIGLIA; *Mirabilis. (Giard.)*

Che cosa sia.

Genere di piante originarie dell'America meridionale, e coltivate nei giardini d' Europa, a motivo della bellezza e del buon odore dei loro fiori.

Classificazione.

Appartiene alla classe V *(pentandria)*, ordine I *(monoginia)* del sistema

(1) Questa pianta la quale per l'avanti faceva parte dell' ordine delle eriche e del genere *andromeda*, con ragione fu collocata da *Jussieu* e *Smith* nell' ordine dei *rododendri*, a motivo degli orli delle sue *caselle*, i quali rientrano nel di dentro.
Questa specie forma larghi e bassi cesti, in tappeti che coprono la terra.

di *Linneo*, ed alla famiglia delle *nittaginee*.

Caratteri generici.

Calice inferiore; *corolla* imbutiforme; *nettario* globoso, che contiene il germe; *noce* striata.

Enumerazione delle specie.

Questo genere comprende le tre segoenti specie.

M. DICOTOMA.

Questa specie ha molta rassomiglianza colla *M. peruviana*; ha però gli *steli* nodosi, i *fiori* sempre rossi, più piccoli ed odorosi.

Dimora.

Pianta originaria del Messico.

M. LUNGHIFLORA.

Caratteri specifici.

Radici grosse; *steli* fistolosi, grossi, pelosi: *foglie* opposte, picciuolate, lanceolate, cuoriformi, pelose, vischiose; *fiori* bianchi con una tiota rossa al loro foodo assai lunghi, assai odorosi, vischiosi, e riuniti in mazzetti terminali.

Dimora e fioritura.

Piaota originaria del Messico; fiorisce dal mese di luglio fino alle gelate.

M. PERUVIANA; *M. jalapa*, Linn. — Volg. *Gelsomino di bella notte; Bella di notte.*

Caratteri specifici.

Radice nera, grossa, della forma di una rapa; *stelo* frondoso, dicotomo, alto due piedi circa; *foglie* opposte, le une sessili, le altre picciuolate, quasi a cuore, acuminate, lisce, e d' un verde scuro; *fiori* rossi, gialli, bianchi o screziati di questi tre colori, e disposti a mazzetti ascellari e terminali.

Dimora.

Pianta perenne, originaria del Perù.

Coltivazione.

Le *meraviglie* vivono in piena terra; sono però sensibili alle gelate, e quindi nel verno si rende necessario o levare le loro radici e conservarle in una cantina, in un' arancera, o spargere ogn' anno le sue semeoze; la *M. lunghiflora* èla più delicata di tutte, e perciò si semina sopra letamaio e sotto vetriata, per essere quindi ripiantata in piena terra. I semi dell' altre doe specie si danno alla terra, quando non si teme più le gelate, in una tavola beo preparata e ben riparata, che si suole anche coprire con pagliacci in tempo di notte per maggior sicorezza: quando le giovani pianticelle hanno acquistato l' altezza di sei ad otto pollici, vengono collocate al posto a due o tre insieme: richiedono esse degli annaffiamenti copiosi nella state.

Usi.

I semi della *M. peruviana* contengono una gran quantità di amido, che viene estratto facendoli seccare, poi ridotendoli in polvere, e lavandoli finalmente in molt' acqua calda: così poco a poco precipita la fecola nel fondo del vaso. La radice è purgativa.

MERCORELLA. *Vedi* MERCURIALE.

MERCURIALE; *Mercurialis*; *Mercorella.*

Che cosa sia.

Genere di piante, alcune specie del quale meritano d' essere qui menzionate.

Classificazione.

Appartiene alla classe XXII (*dioecia*), ordine VIII (*enneandria*) del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle *titimaloidi.*

Caratteri generici.

Calice a tre parti; *fiori maschi*, nove con dodici *stami* distinti. *Fiori femmine*; *ovario* didimo, a due solchi; *filamenti* due, corti e sterili, nati nel fondo dei solchi, e che serrano l' ovario; *stili* due; *stammi* quattro; *casella* a due cocci e due *semenze.*

Enumerazione delle specie.

Questo genere comprende da circa

dodici specie: noi però crediamo sufficiente di descrivere le seguenti.

M. ANNUA; volg. *Erba strega; Frassinella; Puzzoncella.*

Caratteri specifici.

Caule alto un piede e mezzo, diritto, ramoso, angoloso; *foglie* opposte, ovali, appuntate, frangiate, molli e glabre: *fiori* piccoli, di un verde gialliccio, in ispighe gracili, pedicellati, ascellari; i *fiori femmine* aggomitolati, ascellari, pedicellati: tutta la pianta di un verde giallo.

M. VIVACE; *M. perennis.* — Volg. *Mercorella bastarda; Mercuriale canina.*

Caratteri specifici.

Cauli semplici, diritti, striati, alti un piede; *foglie* opposte, peziolate, grandissime, lanceolate, bislunghe, appuntate, dentate, ruvide al tatto, di un verde oscuro; *fiori* verdicci, piccoli, in grappoli solitarj, spiciformi ed ascellari.

Proprietà ed usi.

La *M. vivace* è una delle prime piante che appariscano in primavera, e copre degli spazj estesissimi, che osservabili si rendono per l' amena loro verdura; questa circostanza potrebbe farla collocare tra i macchioni dei giardini paesisti; essa poi è rifiutata da tutti i bestiami, e viene reputata di natura sospetta, per alcune qualità velenose simili a quelle degli *euforbii*. La *M. annua* è assai comune; il sno sapore è ingrato, e non viene mangiata che dalle capre. Riguardavasi come purgante internamente, ed esternamente adoperavasi qual emolliente: è però anch'essa di natura sospetta.

MERCURIO; *Idrargirio*, o *Argento vivo.*

Metallo liquido alla temperatura ordinaria, di colore bianco, molto simile a quello dell' argento, insipido, privo di odore, che non possede grande lucentezza. Si divide in globetti suscettibili di acquistare un estrema piccolezza, e si volatilizza facilmente con l' azione del calorico. La sua estrema volatilità gli procurò il nome di *mercurio*, e la sua mobilità unita al proprio colore l' altro di *argento vivo*. Ha un peso specifico pari a 13, 568.

Si combina questo metallo con molti altri, formando in tal modo ciò che dicesi *amalgama*; parecchi di tali composti diventano utilissimi per le arti; tali sono le amalgame di oro e di argento che servono ad indorare ed inargentare, e l' amalgama di stagno, con cui si compongono le foglie di stagno per gli specchi. La maggior parte eziandio dell' oro e dell' argento la dobbiamo alla proprietà posseduta dal mercurio di unirsi con una specie di avidità con questi metalli preziosi, giacchè in America, per esempio, essendo le matrici delle miniere troppo povere per supplire alle spese della fusione, e riescendo d' altronde rare le legna, se ne ritrae il metallo col processo dell' amalgamazione, introdotto poscia dal celebre *De Born* anche nelle miniere di Ungheria.

Nello stato metallico non serve il mercurio che per le arti, o sia per le miniere di oro e di argento, e per comporre i barometri ed i termometri. Lo si adopera per quest' ultimo nso, prima perchè disposto in colonna alta ventiotto pollici, produce una pressione eqnivalente a quella di un' intera colonna di aria atmosferica; poscia per la ragione che ha la proprietà di dilatarsi agevolmente mediante il calore e di condensarsi con pari agevolezza a causa del freddo.

Questo metallo ridotto allo stato di vapore va riguardato qual veleno; del che ne prestano una prova convincente gli accidenti a cui sono soggetti quegli uomini che la propria professione espone a respirarlo sotto codesta forma. Consistono essi nella salivazione, nella

esulcerazione delle varie parti della bocca, nel fetore dell' alito, nelle coliche, nel tremore, e nella paralisi delle varie membrane, nelle vertigini, nella perdita della memoria, e delle altre facoltà intellettuali, nell' asfissia, asma, emottisi, atrofia, apoplessia, e nella morte.

I più costanti fra tali accidenti sono il gonfiamento delle gengive, i dolori nell' interno della bocca e della gola, le ulceri della bocca, la salivazione, i dolori delle giunture, e i tremori delle membra, e questi si osservano eziandio in coloro che fanno sopra di sè le unzioni con l'unguento mercuriale.

Modo di amministrazione, preparazioni, ec.

Due vie si tengono per eseguire la cura mercuriale, la interna cioè, e la esterna. Quella in zoojatria viene affidata al *protocloruro* ed al *deutocloruro:* questa si eseguisce talvolta coi vapori ottenuti per mezzo del *calorico*, dello *solfo* e del *cinabro*, e men rare volte coi bagni alla temperatura tra i 22° ai 28° R. sciogliendo nell' acqua piovana o di fiume il *sublimato;* ma più generalmente, per non dir quasi sempre, si abbraccia il partito di fare le fregagioni con l' *unguento semplice*. — È vero che per il passato si facevano inghiottire molte once di mercurio corrente ai malati per coliche, o a causa di vomiti, attribuiti a invaginazione od a ristringimento del tubo intestinale; ma si operava così nella lusinga di ricondurre il canale alla sua condizione naturale, e di togliere l' ostacolo da cui provenivano gli accidenti; ed i fatti dimostrarono che il mercurio dato sotto questa forma opera soltanto in quanto che soggiornando alla lunga nel tubo alimentare può incontrare una grande suddivisione, ma allora talvolta si diporta alla guisa dei veleni, e provoca i poc'anzi detti accidenti.

L' etiope *per se*, l' ossido nero di mercurio, o piuttosto il mescuglio di ossido rosso, e di metallo molto diviso, viene di raro adoperato. Entra per altro in alcuni preparati della forma degli unguenti.

Formano altrettanti veleni violenti il *perossido di mercurio*, o il precipitato *per se*, ed in ispecieltà poi il precipitato rosso, che contiene quasi sempre un poco di acido nitrico. Si videro invero certi individui, che ne avevano preso, perire per coliche atroci, vomiti considerevoli, tremito di tutte le membra, e sudori freddi. Sembrano per altro risultare molto meno tossicosi quando sieno applicati all' esterno.

Non s' impiega il *solfuro di mercurio* che sotto la forma di fumigazioni; agisce esso sopra la economia animale allo incirca nella guisa stessa del deutocloruro, però con assai minore energia. Applicandolo sopra la coscia di un cane, determinò *Smith* la morte dell' animale, in due, tre, o quattro giorni, senza che apparisse influire intorno alla prontezza dell' affetto la dose della sostanza adoperata.

Il *protocloruro*, detto comunemente *calomelano* o *mercurio dolce*, viene di spesso adoperato in medicina; è desso il rimedio favorito degli Inglesi; gli Americani ed i Tedeschi pure vi ricorrono di frequente. Lo si dà nella dose di quindici grani fino a tre dramme od anche più.

Forma il *deutocloruro* o *sublimato corrosivo* uno dei più energici medicinali, di quelli eziandio di cui più si abusa, e che adopransi con grande frequenza; sciolto nell' acqua con la proporzione di sedici grani per ogni due libbre di veicolo, costituisce il *liquore* di *Van-Swieten*. La sua soluzione nell' acqua di calce dicesi *acqua fagedenica*.

Azione del sublimato corrosivo, e dei mercuriali in generale.

Opera il *deutocloruro* con estrema violenza sopra i tessuti viventi; è un veleno potentissimo, determina la morte in breve tempo tanto se venga injettato nelle vene, come se sia introdotto nel tubo digerente, od applicato sul tessuto cellulare. Posto a contatto con la superficie di una ferita, dicesi nel *Dizionario compendiato delle Scienze mediche*, eccita la infiammazione gagliarda di tutti i tessuti sottoposti. Preso internamente nella quantità di pochi grani, produce molte lesioni di tessuto in vario grado analoghe a quelle cagionate dagli altri tossici irritanti, o sia corrode le membrane dello stomaco, e sviluppa un calore acre e cocente, che si estende dalla gola fino alla regione epigastrica, il vomito, le egestioni, dolori dilanianti, varii fenomeni nervosi, le convulsioni, apportando eziandio la debolezza del polso divenuto esile e picculo. A torto *Sallin* pretese potersi discernere al solo aspetto delle alterazioni cadaveriche, se un avvelenamento accade mediante tale sostanza. Osservò non di meno *Orfila* che in alcune condizioni, i tessuti sopra i quali lo si aveva applicato, erano di color grigio biancastro, che talvolta pure la membrana interna del cuore si mostrava infiammata, e la si rinveniva qua e là sparsa di macchie bruno-nere. Nella piccola dose di un quarto o di un sesto di grano (che è quella che si prescrive allorquando si va in traccia del sublimato corrosivo, onde usarlo come agente medicinale) lo si vede tuttavia svolgere il carattere irritante di sua azione sopra lo stomaco e gl' intestini; fa nascere esso certo senso di calore all'epigastrio, talor il vomito, spesso pure le coliche, e multi scarichi alvini; vuole quindi prudenza che si dilunghi ogni dose del liquore che lo contiene in un bicchiere di latte, o di qualche acqua satura di un principio mucilagginoso; con siffatte precauzioni si attenua la sua energia, ma ne conserva però esso sempre tanta da destare la vitalità dello stomaco, da aumentare l' appetito, ed accelerare il lavoro della digestione. Tale impressione stimolante deve nuocere dopo certo tratto di tempo; ed in vero allorquandu si prese per alcuni giorni il sublimato corrosivo, vedesi tutta la economia animale a risentirsene dello stato in cui esso ebbe e porre lo stomaco; il polso si ingagliardisce e diventa più celere; nasce un'agitazione; la cefalalgia, l' insonnia, l'eccitamento manifesto degli organi circolatorj, ed un movimento flussionario nelle glandule salivali. Adoperasi di frequente questo energico stimolante in particolare contro le malattie degli organi genitali, e contro quelle che suppongonsi colpite di preferenza il sistema linfatico. Si dissertò molto ed in modo pure inconcludente all' oggetto di dare ragione degli effetti mediciuali e tonici per esso prodotti: i dotti compilatori del *Dizionario di medicina*, opinano che si debbano ascrivere nel primo caso alla irritazione di variabile violenza che cagiona, e nel secondo alla infiammazione da esso indotta nel tessuto con cui lo si pone a contatto, irritazione ed infiammazione seguite presto dall' alteramento simpatico del cervello e del sistema nervoso, o (ciò che risulta ancora più comune) del polmone, semprechè quest' organo abbia una particolare predisposizione a risentirsi degli attacchi apportatigli dalle cause morbose.

Noi però crediamo movere qualche dubbio intorno all' azione dinamica stimolante ammessa, come dicemmu, dai compilatori dell' or ricordato Dizionario. Non diremo apertamente, quanto dice un celebre professore nostro = in ogni genere d' infiammazione, in ogni stadio della

stessa si è utilmente sperimentato il *mercurio*, e quindi esser desso dotato di azione universale dinamica eminentemente ipostenizzante; = ma tuttavolta confessiamo noi pure avere felicemente combattuto non poche specie di lente irritazioni, specialmente delle glandole, e l'azione dei mercuriali risultar contrastimolante e deprimente. E noi crediamo porre innanzi più liberamente cosiffatta sentenza in un articolo fatto per uso di curare i bruti, sendo che appunto dagli sperimenti di *Rhades* e di *Annesley* sui cani, di *Dupuy* sui cavalli, e di *Giacomini* sui cani e sui conigli, e specialmente del dott. *Rognetta*, sui cani e sui cavalli, chiara apparisce l'azione dinamica ipostenizzante del *mercurio*.

Usi.

Lasciando quindi di accennare le malattie controverse, noi diremo, che i mercuriali ottimamente si prestano a debellare le *idropi*, le *infiammazioni croniche*, le *ostruzioni*, le *scrofole*, le *impetigini*, lo *scirro*, il *sarcoma*, ec.; negli *indurimenti* poi, nei *nodi*, nei *tumori*, nei *cordoni linfatici infiammati* (da qualunque causa) non v' ha rimedio alcuno che meglio del *mercurio* risentir faccia la propria azione.

Sovrano risolvente è infatti il mercurio: quindi il fondersi e dileguarsi degli adunamenti morbosi di sostanza, lo svanire delle raccolte di liquidi in alcune parti, è effetto sicuramente che assai spesso sussegue alle applicazioni mercuriali.

Giovano i *mercuriali* nella *elmintiasi* coll' uccidere e maltrattare i vermi, come vari antelmintici, e distruggono la fonte da cui ne verrebbero sviluppati di nuovi. Così pure giovano a liberare il corpo da altri parassiti viventi che molestano, cioè i *pidocchi*, i *piattoni*, ec.

La facoltà chimica poi caustica o corrosiva di alcuni preparati, come i *deutossidi*, il *deutocloruro* ed il *nitrato di mercurio* vien messa a profitto per le piaghe callose o degeneranti, pei carcinomi.

Non abbiamo avvertito dell' uso ammirabile che si fa dei *mercuriali* contro la *sifilide*, perchè crediamo che un tal morbo trovato negli animali sia differente da quello che infetta l' uomo.

Rimedii che valgono a dissipare il veneficio.

Dietro tali vedute è inutile avvertire come manchino di ogni efficacia gli alcali, i solfuri di potassa e di calce, le tinture marziali alcaline, e le acque di Spà, rimedii tutti da *Navier* suggerriti come controveleni del *deutocloruro di mercurio*. Si proposero eziandio come tali l' acido idrosolforico, lo zucchero, la infusione di china, il mercurio metallico, il brodo, l'albumina, il *glutine*, il carbone; ma nemmeno questi meritano molta fede. L' albumina ed il glutine fra tutte le sostanze prima di ora adoperate con questa mira, sono gli unici farmaci veramente giovevoli, giacchè si possono prendere senza timore; l' albumina inoltre è così abbondevole e pronta da potersene ognuno di leggeri avvantaggiare, ed applicarla subito dopo inghiottita la sostanza velenosa. Però si badi bene che l' *albumina* giova soltanto perchè impedisce l' azione meccanico-chimica, decomponendo il sale: il nuovo composto conserva tuttavia le venefiche e mortifere sue qualità, quantunque la morte avvenga più tranquilla, con minore agitazione nell'animale, e lasciando traccie meno visibili di materiale lesione. Lo stesso dicasi del *glutine* consigliato dal nostro professore *Taddei*.

Il migliore rimedio egli si è l'alcoole unito all' oppio, e se in qualche caso non vale ad impedire la morte, ritarda però di molto quest' esito finale. E dando

questa avvertenza, ci piace poter ricordare che uno dei nostri godimenti a Parigi, quello si fu di assistere ad alcune relative esperienze, che sovra i cavalli istituiva il nostro italiano dott. *Rognetta*, e scorgere in esse il vicino trionfo che si andava a riportare sul famigerato sig. professore *Orfila*.

Ma d' altronde senza trascurare i mezzi capaci di neutralizzare l'azione apportata dal sublimato corrosivo sopra la economia animale, non conviene nè manco dimenticarsi che in tal caso pure (come in ogni altro di avvelenamento) la prima cosa da farsi consiste nel procurare la espulsione del veleno, ma non già in allora facendo bere molti bicchieri d' acqua tiepida, perchè così si favorisce l' assorbimento, sì piuttosto titillando le fauci con mezzo meccanico. La cura susseguente riducesi alla dieta, alle fomentazioni, alla somministrazione di bevande raddolcenti, e ai bagni, seppure non torni necessario applicare qualche sanguisuga all' addomine.

MERCURIO DOLCE. *Vedi* Muriato di Mercurio.

MERCURIO PRECIPITATO BIANCO SOLUBILE. *Vedi* Ammoniaco di Mercurio.

MERDA.

Escremento del cibo, sceverato per concozione e digestione, che si depone per l' ano.

MERINI.

Razza di pecore conosciuta sotto il nome di *pecore di Spagna*, e molto stimata. Credesi che i *merini* siano originari dell' Africa, ma ne mancano le prove; ciò che si sa di certo si è che questi animali esistono in Ispagna da molto tempo, e che la Francia e l' Italia gli acquistarono da questo regno.

MERLATA (Foglia). *Vedi* Pennatofessa.

MERLO. *Vedi* Tordo.

MEROCELE, CISTO MEROCELE.

Ernia femorale o crurale formata dal prolasso di viscera addominale nella parte più alta del femore per rottura del legamento.

MESCOLANZA, MISTURA, STEMPERAMENTO.

Si ha una mescolanza quando il fluido ed il solido non si uniscono l' un l' altro, perchè il solido non è punto sciolto nè combinato col dissolvente, ma vi sta sospeso, come accade nelle emulsioni.

MESCUGLIO.

Dicesi così della seminagione che si fa di piante diverse, onde mieterle in epoche differenti, a norma dell' uso e della loro maturanza: in generale si usa di unire i cereali a qualche pianta da foraggio.

In molti paesi si ha l' uso di mescolare piante diverse nella stessa semina, o nella stessa piantagione, tanto nella grande quanto nella piccola agricoltura. Alcuni scrittori approvarono questo metodo, altri lo biasimarono. Il vero si è, che esso ha e vantaggi ed inconvenienti, ma che praticato convenevolmente, più utile che nocivo diventa al prodotto delle raccolte.

Quando si semina la segala col frumento, non v' ha dubbio, che il primo di questi grani matura prima dell' altro, e giunta l' epoca di tagliarli, ei bisogna, che l' uno sia troppo maturo, e l' altro non lo sia abbastanza; vi sono terreni nondimeno, nei quali utile si rende una tal pratica, perchè ivi, secondo che l' annata è asciutta o piovosa, non riesce che un solo di questi grani; e si può citarne in esempio il paese di Crau. (*Vedi* il *vocabolo* Mistura.)

In tutti que' luoghi nei quali si semina la segala, il frumento, l' avena, o con veccia e cicerchia, o coi piselli grigi, ec., ebbesi ad osservare, che queste

piante arrampicanti coll'attaccarsi ai loro steli molto meglio riuscivano.

I fagiuoli ed i piselli, seminati in una piantagione di frumentone, s' intortigliano, senza abbisognare delle rame, agli steli di quest' ultimo, del quale ombreggiano il piede, e ciò torna utile in certi casi.

Riesce quasi sempre vantaggioso per le piantonaje in terreni sabbiosi ed aridi, il piantare dei legumi tra le file degli alberi d' uno, due, e tre anni, per conservare al loro piede una umidità tutelare.

È un' operazione invariabilmente utile il seminare col trifoglio, con la spagna, con la lupinella, ec., l' avena, e l' orzo, affinchè queste ultime piante guarentiscano le prime dall' afa, nei primi mesi della loro vegetazione. Inoltre si guadagna un anno, e riesce rimborsarsi delle spese della coltivazione e della semenza in quell' anno stesso che si opera in tal guisa.

Un buon coltivatore deve seminare le rape, il ravizzone, la spergola, ec., sopra i suoi frumenti, sopra le sue avene, sopra i suoi orzi del verno, sopra le sue canapi, ec., un mese innanzi alla raccolta, affinchè queste piante sorgano riparate dalla loro ombra, e guadagnino tanto più di tempo per attingere intero il loro crescimento.

Le foreste, che si piantano d' una gran varietà d' alberi, sussistono molto più a lungo di quelle, che ne contengono d' una specie sola.

Negli orti dei contorni di Parigi seminare si sogliono costantemente in ogni stagione tre sorta di legumi nella stessa tavola, nel tempo stesso, sia nella distanza di alcuni giorni, di modo che quella, la quale cresce più presto non abbia a nuocere, ed imbarazzata non resti da quella che spunta più tardi, e così si dica della terra, che deve restare tre o quattro mesi al suo posto. *(Vedi* il *vocabolo* Ortolano.)

Pericoloso nondimeno può diventare l' estendere troppo il principio di mescolare le specie delle piante fra loro. Un agricoltore prudente approfitterà dei mezzi, che gli può offrire questo principio, per moltiplicare o favorire le sue coltivazioni, senza abusarne però; imperciocchè da un lato le radici troppo vicine, e dall' altro la troppa ombra nuocerebbero alla quantità ed alla qualità delle sue raccolte. *(Vedi* i *vocaboli* Avvicendamento, Aria, Luce, ec.)

MESCUGLIO.

Dato anche viene questo nome in molti paesi alla paglia di frumento, d' avena, o d' orzo stratificata immediatamente dopo trebbiata col fieno della raccolta dell' anno.

La preparazione del mescuglio offre risultamenti egualmente vantaggiosi; il primo col favorire la circolazione dell' aria fra i loro culmi, coll' impedire che la paglia od il fieno prenda la muffa, se questo o quella non ha acquistato una siccità compiuta; il secondo coll' impregnare la paglia dell' odore e sapore del fieno.

Tutti i bestiami, senza distinzione, mangiano il mescuglio più volentieri che la paglia sola; che se esso li nutrisce meno del solo fieno, questo è spesso un vantaggio. Si dovrebbe, per esempio, stratificare sempre così la spagna, il trifoglio, la lupinella, che contengono tante parti nutritive sotto un piccolo volume, perchè il loro uso quando non è regolato, è spesso nocivo alla salute degli animali, quando si sa, che lo stomaco di questi animali, e soprattutto di quelli che sono ruminanti, dev' essere sempre nutrito in egual proporzione.

Fate adunque del mescuglio, voi coltivatori che non temete il lavoro, e che mantenere volete i vostri bestiami in

buono stato, vale a dire nè troppo magri, nè troppo grassi. *(Vedi i vocaboli* Fieno e Paglia.)

MESEMBRIANTEMO; *Mesembryanthemum, Ficoide. (Giard.)*

Che casa sia.

Genere di piante, molte delle quali sono di una bellezza particolare a motivo dei loro fiori nmerosi e brillanti.

Classificaziane.

Appartiene alla classe XII *(icosandria)*, ordine IV *(pentagynia)* del sistema di *Linnea*, ed alla famiglia delle *ficaidee.*

Caratteri generici.

Calice superiore, cinquefido, persistente; *petali* numerosi, disposti in molte file, lineari, leggermente conginnti alla base; *stami* numeresi; *casella* carnosa, bellicata raggiata.

Enumeraziane delle specie.

Qnesto genere comprende un gran numero di specie quasi tutte fruticose, originarie del capo di Buona Speranza: noi però non indicheremo che le più degne di nota.

M. BICOLORATO; *M. bicalorum.*

Caratteri specifici.

Arbusto alto due piedi e più; *caule* e rami diritti, numerosi, gracili, cilindrici e bruni; *foglie* opposte, distinte, lineari, lesiniformi, glabre, minute, punteggiate, approssimate; *fiori* grandissimi, di un giallo dorato o di zafferano, rossicci all' esterno, molto luccicanti, pedicellati, due o tre insieme alla sommità dei rami.

Varietà.

Ne ha una chiamata *M. scarlattino (M. caccineum)*, che differisce dalla specie pei suoi *fiori* che sono puramente di color di zafferano, o misti di scarlatto e di zafferano, e non gialli.

M. BRILLANTE; *M. micans.*

Caratteri specifici.

Cauli alti dne piedi, gracili, scabri, tubercolosi; *foglie* ottnsamente triangolari o semi-cilindriche, distinte, poco grosse, di un verde alquanto glauco, coperte di punti tubercolosi e brillanti: *fiore* grandissimo, terminale, pedicellato, di un rosso giallo di zafferano: fiorisce in maggio ed agosto.

M. CARENATA; *M. carinatum.*

Caratteri specifici.

Caule diritto, a quattro angoli membranosi, due dei quali sono più sporgenti, legnoso, ramoso, di un verde glauco, alto due piedi e più; *rami* e *ramascelli* apertissimi; *foglie* opposte, sessili, triangolari, a lati ineguali, e ad angoli taglienti, orlate da una membrana bianca, dentata; punteggiate, carnose, glauche; le superiori curvate in falce; *fiori* pedicellati, grandi, rosei, in numero di tre a sei, approssimati e terminali; *filamenti* rossi; *antere* gialle: fiorisce nella state.

M. DELTOIDE.

Caratteri specifici.

Cauli tortuosi, alti due piedi al più; *foglie* opposte, brevi, triangolari, non punteggiate, nnmerosissime, dentate in parte, glauco-biancastre; *fiori* mediocri, pedicellati, alquanto odorosi, e di un color porporino languidu: fiorisce da giugno ad agosto.

Varietà.

Avvi una varietà a *foglie* dentate nei due angoli laterali, e di color meno rossiccio.

M. DORATA; *M. aureum.*

Caratteri specifici.

Cauli diritti, cilindrici, come pure i rami; *foglie* lnnghissime, cilindriche, ottusamente triangolari, distinte, punteggiate, glabre, terminate da una punta di un verde glauco: *fiori* grandissimi, di un bel giallo, pedicellati terminali: fiorisce in giugno ed agosto.

M. FALCATO; *M. falcatum.*

Caratteri generici.

Caule alto due piedi almeno; ramosissimo e diffuso; *foglie* opposte,

lineari, arcate, un poco triangolari, lunghe sei a otto linee, punteggiate e glauche; *fiori* porporini, peduncolati, solitari, terminali: fiorisce da giugno ad agosto.

M. FILAMENTOSO; *M. filamentosum.*

Caratteri specifici.

Caule alto due piedi; *rami* numerosi, diritti, molto guerniti di *foglie* approssimate, corte, triangolari, ad angoli taglienti e membranosi, grosse, carnose, verdi, quasi in forma di scimitarra, terminate da un uncino, la cui punta è eurvata indietro, e punteggiate; *fiori* grossissimi porporini a cielo scoperto, bianchi nella stufa, sessili e terminali: fiorisce in giugno ed ottobre.

M. ISPIDO; *M. hispidum.*

Caratteri specifici.

Caule alto un piede, diritto, ramosissimo, carico di peli biancastri ed aperti; *foglie* cilindriche, distinte, brevissime, ottuse, guernite da ogni parte di tubercoli cristallini molto rilevati; *fiori* porporini, luccicanti, solitari, portati da peduncoli terminali ed ascellari, pelosi come i cauli: fiorisce per tre parti del l'anno.

Varietà.

Ne ha due una a *fiori piccoli*, ed un'altra a *fiori grandi.*

M. MINUTO; *M. tenuifolium.*

Caratteri specifici.

Cauli alti otto a dieci pollici, coricati, distesi a terra, ramosi; *foglie* opposte, quasi filiformi, distinte, minute, molli, finamente punteggiate e lunghe; *fiori* di un rosso vivo o scarlattino, grandissimi, peduncolati, ascellari e terminali: fiorisce da giugno a settembre.

M. NOTABILE; *M. spectabile.*

Caratteri specifici.

Caule ordinariamente coricato o eurvato, legnoso; *foglie* congiunte, perfogliate, bislunghe, eurvate in arco, punteggiate, lunghissime, a tre lati, glabre e di un verde un po' glauco; *fiori* grandi, di un purpureo vivo e brillante, solitari, terminali, portati da lunghissimi peduncoli, guerniti verso la metà della loro lunghezza di due brattee congiunte.

M. NOTTURNO; *M. noctiflorum.*

Caratteri specifici.

Caule ramoso, durissimo e rozzo, cilindrico, di tre a quattro piedi di altezza; *foglie* poco numerose, semi-cilindriche, distinte, brevissime, non punteggiate; *fiori* peduncolati alla sommità dei cauli e dei rami, bianchi al di dentro, rossicci al di fuori, odorosi; *calice* quadrifido: i *fiori* si aprono la sera, circostanza particolare di questa specie, che fiorisce da giugno ad agosto.

M. SCIMITARRIFOGLIA; *M. acinaciforme.*

Caratteri specifici.

Caule incapace di sostenersi a causa del peso delle foglie, ma che con un appoggio s'innalza ad otto a dieci piedi; *ramoscelli* compressi nella loro gioventù, angolosi, ad angoli opposti; *foglie* grandi, opposte, congiunte, bislunghe, a tre angoli, dei quali quello del dorso è ruvido nell'orlo, eurvato in forma di scimitarra, grossa, terminale in punta, molto avvicinate sopra i giovani germogli; *fiori* grandissimi, di tre a quattro pollici di diametro, di un purpureo carico, quasi sessili e terminali: fiorisce in settembre, ma i suoi fiori si lasciano vedere di raro.

Coltivazione.

I *mesembriantemi* domandano l'aranciera; la loro coltivazione deve essere simile a quella delle piante sugose, come le *crassule*, gli *aloe*, i *semprevivi*, ec. Amano una buona terra naturale; vogliono pochi annaffiamenti nel verno, ed una temperatura secca in tale stagione; nella state più frequenti irrigazioni ed il calore; sarà bene di mettere alcuni frantumi di pietre nel fondo del loro vaso: quasi tutti avendo le foglie molto pesanti,

per la loro natura e quantità, vogliono essere continuamente sostenuti. Si moltiplicano coi semi che si spargono in primavera nella maniera indicata per le piante d'aranciera; e colle barbatelle che si possono mettere in terra subito dopo che furono recise, ponendone quattro o cinque nel medesimo vaso che si affonda in un letto di calor moderato: in capo ad un mese circa, avranno gettate radici bastanti per poter levare i vasi dal letto, e porli all'ombra in pien'aria: è meglio aspettare a separarle nella primavera susseguente, ed allora si piantano ad una ad una in piccoli vasi. Allorchè i *mesembriantemi* avanzano in età, i loro cauli restano nudi e scompariscono; per averli sempre di una forma e di un aspetto piacevole, conviene rinnovarli ogni quattro o cinque anni, oppure accorciare i loro cauli.

MESENTERIO. *(Zooj.)*

Sostegno membranoso dell'intestino tenue, risultante da una doppiatura del peritoneo che abbraccia tutto il digiuno e l'ileo.

Il peritoneo raddoppiato mediante la riunione delle sue lamine addossate nella loro faccia esterna costituisce una espansione membranosa, estesissima, in gran parte fluttuante nella cavità addominale, e diretta dall'alto al basso verso il tubo intestinale. Le sue radici, le quali ne formano l'origine ristrettissima, sono fortemente attaccate lungo e sotto il corpo delle vertebre lombali in mezzo a tronchi venosi ed arteriosi. Il suo termine di una vastissima estensione costituisce il primo ed il più esterno involucro di tutto il tubo intestinale, le cui circonferenze sono avvolte dalle lamine mesenteriche divise l'una dall'altra. Notisi però che circa due decimetri di lunghezza della porzione epigastrica e del tubo intestinale, cominciando dal piloro, sono isolati, e non contraggono nessuna aderenza col *mesenterio*.

In pochissima distanza dalle sue radici il mesenterio principia ad allargarsi straordinariamente a foggia di ventaglio, in guisa che la sua estremità, modificata sopra la lunghezza e le circonvoluzioni del tubo intestinale, occupa pochissimo spazio nella cavità dell'addomine.

La divisione del *mesenterio* viene tratta da quella del tubo intestinale, vale a dire che ricevette denominazioni corrispondenti alle diverse porzioni di questo medesimo tubo. Col nome generico di *mesenterio* fu più particolarmente distinta quella porzione propria degl'intestini tenui; mentre denominossi *meso-cieco* la porzione che sostiene l'intestino crasso dello stesso nome; e così rapporto al *meso-colon*, ed al *meso-retto*. Questa duplicatura si allunga, si accorcia, e si rafforza nelle diverse situazioni corrispondenti a queste varie porzioni a norma della loro lunghezza e delle loro circonvoluzioni.

Vasi.

I vasi del *mesenterio* sono di diverse specie, vale a dire arteriosi, venosi, linfatici o chiliferi. S'incontrano inoltre moltissimi gangli linfatici più o meno voluminosi; e tanto questi quanto i vasi sono comuni al tubo intestinale e ad esso *mesenterio*, nel quale cotesti vasi si riscontrano numerosissimi e sommamente ramificati.

Le arterie di esso vengono somministrate da due tronchi originati dall'aorta posteriore ad una certa distanza l'uno dall'altro. Il primo di questi tronchi (il *mesenterio anteriore)* distaccato dall'aorta cinque in sei centimetri più sotto o posteriormente al tronco celiaco, il cui calibro non è di molto superiore, si dirama immediatamente tra le lamine del mesenterio. Le più numerose delle sue ramificazioni si distribuiscono e si disperdono nella sostanza degli intestini tenui,

mentre le più voluminose si recano verso il principio dei crassi. Il secondo tronco (il *mesenterio posteriore)*, di un volume quasi eguale al precedente e prodotto dall'aorta poco prima della sua ultima divisione, si dirama anch'esso immediatamente tra le due lamine del mesenterio; mentre le sue ramificazioni meno complicate che quelle del primo tronco sono più particolarmente dirette e distribuite nella potenza degli intestini crassi.

La distribuzione poi di questi vasi arteriosi ha luogo in modo che i rami principali giunti nell'estremità del mesenterio, ed in vicinanza del tubo intestinale, seguono le tortuosità e le circonvoluzioni di questo, s'incurvano in varii modi per abbracciarne le circonferenze, sulle quali le ramificazioni di un lato vengono ad anastomizzarsi con quelle dell'altro, e queste anastomosi moltiplicatissime in varie situazioni riescono visibilissime sopra gl'intestini crassi.

Le *vene* del mesenterio vengono originate dalle moltiplicatissime ramificazioni che sieguono le arterie nella sostanza degl'intestini. Da queste ramificazioni principiano a formarsi ramoscelli, e quindi i rami molto più moltiplicati che quelli delle arterie. Da cotesti rami diretti anch'essi tra le lamine del mesenterio, e distribuiti nel medesimo, e con la stessa particolarità delle arterie, si formano uno o più tronchi venosi mesenterici per ciascun tronco arterioso dello stesso nome, e questi unitamente ad altri tronchi venosi costituiscono il tronco della vena porta, la quale va a ramificarsi nella sostanza del fegato, e reca in questo viscere gli avanzi del sangue e delle secrezioni intestinali. Vuolsi osservare che le anastomosi delle ramificazioni venose sono moltiplicatissime al pari di quelle delle arterie, e che le vene mesenteriche mancano di valvole.

I *nervi mesenterici* ed *intestinali* sono anch'essi numerosi, ed hanno la loro origine nei due plessi mesenterici proprii dei tronchi arteriosi dello stesso nome, l'*anteriore* cioè, ed il *posteriore*. I nervei filamenti distaccati dal primo di questi plessi si dirigono tra le lamine del mesenterio e vanno a diramarsi più particolarmente nella sostanza degl'intestini tenui; e quegli originati dal plesso posteriore, seguendo la medesima direzione, sono proprii degl'intestini crassi. I nervei filamenti prodotti da questi due plessi hanno insieme comunicazioni, e tanto i nervi quanto i plessi offrono alcune particolarità altrove riportate.

Rapporto ai vasi ed ai gangli linfatici, questi costituiscono veramente un sistema particolare e proprio delle viscere della digestione e della chilificazione; tuttavolta noi diremo quivi di essi, perchè ci sembra luogo opportuno, e seguiremo, come abbiamo fatto fin ora i giusti dettagli del prof. *Le Roy*.

Dei vasi e dei ganglj linfatici e del condotto chilifero.

I vasi linfatici del tubo intestinale e del mesenterio non sono altro che i vasi chiliferi originati dalle boccuccie assorbenti delle pareti interne dell'accennato tubo; mentre i ganglj linfatici vengono formati dall'intralciamento delle numerose ramificazioni di questa specie di vasi, i quali furono anche distinti col nome di *vasi lattei primieri*.

I gangli linfatici diversificanti nelle forme, nel volume e nelle situazioni, s'incontrano numerosi tra le lamine del mesenterio sopra le superficie del tubo intestinale; riescono però poco visibili sopra gl'intestini tenui; mentre sono apparentissimi e voluminosi sopra il *colon*,

più rari sopra il *cieco*, e quasi nulli sul *retto* (1).

Da cotesti gangli si dipartono numerose ramificazioni linfatiche, alle quali si diede inoltre il nome di *vasi lattei secondi*. Questi, diretti tra le lamine del mesenterio, formano numerosi ramuscelli e rami linfatici di un volume più o meno considerabile, trasparenti e provveduti di valvole situate in modo che chiuse verso il tubo intestinale si aprono costantemente verso i rami più grossi, ed impediscono la retrogradazione del liquido circolante in questa specie di vasi.

Cotesti rami interrotti nella loro direzione di distanza in distanza da piccolissimi ganglj linfatici, situati anch' essi tra le lamine del mesenterio, diminuiscono di numero e crescono in diametro a misura che progrediscono verso le radici di questo stesso mesenterio; là dove ridotti a quattro o cinque tronchi principali, questi ne formano un solo alquanto dilatato; ed al quale si diede il nome di *cisterna chilea*, ovvero *pequeziana*, imperciocchè *Pecquet* la descrisse con esattezza, non che il condotto che è di questa una contionazione, quantunque però *Eustachio* l' avesse già scoperta nel cavallo molti anni prima.

Siffatto serbatojo del chilo, denominato ancora *serbatojo sotto-lombale*, e nel quale mettono capo alcuni altri rami linfatici provenienti da diversi organi rinchiusi nella cavità addominale, diminuisce gradatamente di volume e di diametro a misura che s' avvicina al luogo dell' inserzione del mesenterio; e giunto in questa situazione sotto il corpo delle vertebre lombali si riduce ad un semplice condotto detto *chilifero*, altrimenti *toracico*.

(1) Cotesti ganglj linfatici s' incontrano quasi costantemente voluminosissimi, turgidi e morbosi nei cavalli attaccati dal *moccio (morve)*.

Cotesto condotto di un colore bianchiccio, del volume di una penna da scrivere, il cui principio ha luogo posteriormente alle arterie e vene renali, s' incurva sopra sè stesso; si dirige poi anteriormente, ed alla sinistra dell'*aorta posteriore*, tra questo tronco e quello della vena *cava*, e riceve in questa sua direzione alcuni rami linfatici provenienti dagli organi glandulosi e da quelli della digestione. Giunto verso il diaframma, seguendo sempre la medesima direzione in vicinanza dell' aorta, penetra nella cavità toracica attraversando l'apertura formata dalle colonne diaframmatiche, continua a recarsi anteriormente lungo, ed alla sinistra della colonna vertebrale tra l' aorta e la vena *azigos* (giacchè la *cava* cangia direzione nell' accennata cavità viscerale) e riceve parechii rami linfatici provenienti dagli organi sanguificatorii e circolatorii, e dalle membrane che li circondano. Pervenuto sotto le prime vertebre dorso-costali si allontana dalla colonna vertebrale, si dirige alla sinistra, e va a metter capo nella vena ascellare sinistra, nella quale depone i liquidi linfatici e chilosi, dei quali è il conduttore più apparente e più voluminoso.

Osservisi 1.° che questo condotto, al pari dei rami linfatici già accennati, è provveduto di valvole, le quali si aprono anteriormente; 2.° che nel luogo del suo termine una piegatura valvolare, la quale si chiude dalla parte della sua imboccatura, impedisce al sangue circolante nella suddetta vena d' introdursi nel suo diametro; 3.° che in alcune circostanze egli penetra nella cavità del torace diviso in due rami, i quali però si riuniscono dopo un breve tragitto per formarne un solo; 4.° che talvolta il suo termine si effettua mediante due rami, uno de' quali va mettere capo nella vena ascellare destra, osservandosi però che il sinistro è sempre il più considerabile.

Si osservi inoltre rapporto ai vasi linfatici del mesenterio e degli intestini: 1.° che la moltiplicazione delle anastomosi di questi vasi, non che di quelli venosi non può non istabilire una qualche comunicazione tra detti due sistemi, giacchè i primi accompagnano quasi costantemente i secondi, e mettono capo nei loro rami; 2.° che siccome i vasi linfatici sono i medesimi che i lattei nell' espansione mesenterica, così il chilo segregato dalla pasta alimentare circula insieme col liquido linfatico, ed ambidue vengono amalgamati, perfeziunati, e maggiormente assottigliati nei ganglj linfatici; 3.° che il primo di questi liquidi s' incontra più abbondante nel tempo della digestione e della chilificazione, il che apparisce dalla maggiore turgidezza di detti vasi; mentre il secondo, ossia il linfatico prupriamente detto, fuori di tal circostanza, circola nei medesimi vasi, seguendo le leggi generali di questa specie di circolaziune nelle altre parti del corpo.

Confronti. — Il tubo intestinale offre nelle specie della 2.ª e 3.ª classe identità di divisione, di suddivisione, di natura, di composizione e di usi; ma somme sono poi le differenze di dimensioni, di posizioni, di connessioni, di forme e di circonvoluzioni, specialmente negl' intestini crassi. Siffatto condotto preso in totalità dall' urifiziu pilorico all' ano riesce in genere molto più lungo, più tenue, e meno robusto dei difalangi e nelle specie erbivore, e molto piu corto nei tetrafalangi e nei carnivori; mentre nei primi le circunvuluzioni intestinali sono più moltiplicate di quello sia nei monofalangi.

Difalangi in genere. — Il tubo intestinale si trova situato tra gli stomachi, le vertebre lombali e l' osso sacro, in modo che all' apertura dei muscoli addominali di queste specie, le prime parti viscerali scoperte sono l' *epiploon*, il *rumine*, e gli altri ventricoli, mentre nei monofalangi sono le porzioni del *colon*, e quella diaframmatica del *cieco*, ossia la sua estremità terminata in punta. Le circonvoluzioni degl' intestini tenui sono più concentriche e più circolari: appoggiano sopra il rumine al disotto del lato destro lombale. Il *cieco* molto più lungo, tondeggiante nella sua estremità cieca, arcuato nella sua lunghezza, si prolunga fino nella regione ipogastrica. Le circonvuluzioni del *colon*, il cui diametro è ristretto, sono piuttosto spirali che circolari, ed è poi molto più lungo.

Il tubo intestinale dei difalangi maggiori corrisponde in lunghezza a cinquantatrè metri circa, e nei minori a quarantatrè. Il diametro degl' intestini tenui dei primi è minore che nei monofalangi, e nei secondi questo diametro può essere circa la metà di quello dei difalangi maggiori. L' ampiezza degl' intestini crassi somma nei monofalangi, riesce limitatissima nelle specie delle altre due classi; giacchè nei difalangi quest' ampiezza pressochè nguale nei maggiori, e nei minori, specialmente rapporto all' intestino *cieco* ed alla metà circa del *colon*, oltrepassa di poco il diametro della porzione epigastrica degl' intestini tenui dei monofalangi.

Malgrado la somma lunghezza del tubo intestinale dei difalangi, il suo volume molto minore, non che la natura delle sue circonvoluzioni, fanno sì che occupi pochissimo spazio nella cavità addominale dei ruminanti. La membrana muscolare considerata in genere negl' intestini dei ruminanti, si mostra più sottile e meno robusta, quantunque però sia un poco più rinforzata nei crassi che nei tenui. Le superficie esterne di questi medesimi intestini crassi differiscono pochissimo da quelle dei tenui, vale a dire, che non si riscontrano nè bende, nè depressioni, nè prominenze, come in quelli dei monofalangi; o almeno siffatti caratteri esterni sono multu superficiali; d' onde

risulta, che le superficie interne di questi medesimi crassi riescono più liscie, più uguali, non essendo attraversate da moltiplicate piegature membranose tendenti a trattenere la progressione delle sostanze alimentari, ed a figurare in genere, come nei monofalangi, quelle escrementizie. Ripeteremo però che quest' ultima particolarità è propria dei difalangi maggiori, giacchè rapporto ai minori, i loro escrementi molto più asciutti escono figurati in piccole pallottole sferoidee, più o meno consistenti, secondo che rimangono più o meno tempo nell' ultima porzione del *colon*, e nella lunghezza del *retto*.

Tetrafalangi regolari. — Il tubo intestinale in totalità riesce meno lungo che nei difalangi, e può equivalere a circa ventotto in ventinove metri di lunghezza; di modo che le dimensioni degli gli intestini tenui e dei crassi, considerate comparativamente, si accostano molto più a quelle dei monofalangi che dei difalangi.

Gl' intestini tenui di un diametro piuttosto ristretto riposano in parte sopra il *cieco* ed il *colon*, e si trovano situati più posteriormente verso la regione ipogastrica. Il *cieco*, alquanto voluminoso, ma corto e ritondato in punta, offre quasi identità di diametro in tutta la sua lunghezza. La sua superficie esterna intersecata da prominenze e da depressioni, rende quella interna più inuguale e più valvolare. Esso si trova in gran parte connesso alle circonvoluzioni del *colon*, le quali sieguono una direzione più spirale che circolare, e sono in qualche modo fluttuanti unitamente al *cieco* nella parte destra ed inferiore della cavità addominale, riposando sopra i muscoli della medesima.

Tetrafalangi irregolari. — Il tubo intestinale di queste specie riesce cortissimo, ed è questa particolarità comune alle specie carnivore. La sua lunghezza totale presa dal piloro può equivalere a circa nove in dieci metri; e quanto più sono voraci le suddette specie carnivore, sempre maggiore diviene la brevità di detto tubo, proporzionatamente però alla mole rispettiva degl' individui diversi.

Gl' intestini tenui di un diametro corrispondente al volume del corpo di ogni specie, occupano in parte la regione ombelicale o media della cavità addominale, ed offrono in genere le pareti più carnose e più spesse; cosicchè sono dotati di una contrattilità maggiore che nelle altre specie. Il *cieco* cortissimo termina con un breve e ristretto fondo cieco più o meno tondeggiante: la sua forma differisce pochissimo da quella del *colon*, il quale riesce anch' esso cortissimo; e dopo un piccolissimo tragitto di due o tre inflessioni tortuose, si reca in linea retta nella regione ipogastrica, là dove dà principio al retto. Queste dimensioni di lunghezza, e differenze di forme degl' intestini crassi equiparati coi tenui riescono sempre meno apparenti, quanto più le specie carnivore si accostano alle voraci ed alle voracissime (1).

In tutte le specie classificate l' estremità dell' intestino retto, la quale costituisce l' ano, si trova rassodata nella sua posizione da parti legamentose formate da due prolungamenti raddoppiati del peritoneo, non che dai muscoli inservienti ai movimenti ed alla formazione dello sfintere di questo medesimo ano. Il principio degl' intestini tenui presenta inoltre nelle diverse specie alcune distintissime differenze relative all' inserzione dei due condotti escretorii, l' *epatico* cioè, ed il *pancreatico*, ma queste verranno indicate

(1) Nei volatili granivori e carnivori, il cieco confuso col *colon* si divide in due rami terminati a spira con un fondo cieco; mentre il *retto* consiste in una dilatazione intestinale detta dai naturalisti *cloaca*, e nella quale mette capo l' ovidutto.

nella descrizione particolare di detti due condotti.

Trattandosi dei confronti del *mesenterio*, egli presenta nelle diverse specie della seconda e terza classe identità d' inserzione, di composizione, di forma e di usi; mentre la sua estremità fluttuante, rafforzata in varie situazioni, si modifica d' altronde sopra le dimensioni di lunghezza e di volume delle varie porzioni intestinali, adattandosi alle loro posizioni ed alle loro diversità, e seguendone le circonvoluzioni, le piegature e le inflessioni a norma di quanto venne descritto nei confronti del tubo intestinale.

In quanto ai vasi di diverse specie, ai ganglii linfatici, alla *cisterna pequeziana* ed al *condotto chilifero*, queste parti vascolose, non che i nervei filamenti, offrono alcune diversità più o meno importanti. Le arterie hanno la loro origine dai due tronchi mesenterici, ed i nervi provengono dai medesimi plessi; mentre le ramificazioni di questi due sistemi si modificano sulle dimensioni del mesenterio, e delle varie porzioni del tubo intestinale. In quanto alle vene i loro tronchi sono più o meno moltiplicati, ma tutti in genere concorrono costantemente alla formazione del tronco della vena porta.

I vasi linfatici o lattei sieguono le medesime leggi circolatorie, servono ai medesimi usi, e sono più o meno voluminosi e moltiplicati; mentre i ganglii dello stesso nome diversificano più o meno nelle loro dimensioni, forme e posizioni. Dessi si mostrano poco numerosi nei difalangi minori, e riescono voluminosissimi nei maggiori, giacchè in alcune situazioni degl' intestini crassi, del *mesocieco* e del *meso-colon*, la loro larghezza equivale ad un centimetro e mezzo, e la lunghezza a quasi un decimetro, secondo però che sono più o meno coperti di adipe.

Questi medesimi ganglii linfatici osservati nei tetrafalangi regolari differiscono poco da quelli dei monofalangi, ed hanno inoltre una qualche analogia con quelli dell' uomo e di altre specie pentafalangi, essendo avvolti in una maggiore quantità di sostanza adiposa. Disaminati nei tetrafalangi irregolari offrono in alcune specie parecchii gruppi più o meno numerosi, e più o meno riuniti; ed egli fu a questi gruppi di ganglii linfatici che *Asellio* diede, rapporto al cane, il nome di *pancreas*. Siffatta particolarità è comune a varie specie carnivore e voraci.

Rapporto alla cisterna *pequeziana*, ed al condotto chilifero, presentano queste parti identità di origine, di situazione, di direzione, d' irregolarità e di termine, mentre le loro dimensioni di lunghezza e di diametro corrispondono alla mole delle diverse specie; e se offrono alcune differenze, sono queste di pochissima entità, giacchè non ne cangiano gli usi.

Usi generali. — La pasta alimentare ridotta negli organi della digestione allo stato chimoso, esce per l' orifizio pilorico, e passa nel tubo intestinale, il quale è una continuazione di detti organi. Appena entrata in questo condotto, vi si aggiungono i due liquidi biliare e pancreatico (1); e nella sua progressione viene maggiormente elaborata, diluita ed animalizzata dall' affluenza di altri liquidi segregati dalla membrana follicolo-papillare di questi medesimi intestini, nei quali dobbiamo distinguere due specie di sistemi secretorii. Il primo consiste in corpiccinoli glandulosi destinati alla secrezione di un liquido untuoso, proprio a spalmare le superficie interne del condotto; ed il secondo non è altro che il sistema esalante arterioso dal quale trasuda il liquido sieroso proprio a disciorre

(1) Egli è quasi dimostrato che in alcune circostanze, ed in alcune specie possono detti liquidi penetrare in parte negli organi della digestione.

detta pasta ed a renderla più liquida (1). Le boccuccie assorbenti delle pareti interne del tubo intestinale succhiano i liquidi chilosi e li dirigono nelle correnti circolatorie linfatiche sostenute tra le lamine del mesenterio (2); mentre le parti più grossolane sopravanzate alle secrezioni intestinali costituiscono le feccie, le quali si dirigono verso l'ano ammonticchiandosi in un certo volume nell'ultimo degli intestini crassi, per quindi esserne scacciate dall'azione della membrana muscolare e da quella dei musculi addominali.

Il mesentario, oltre servire al sostegno ed alle direzioni delle diverse specie di vasi arteriosi, venosi, linfatici, e dei nervei filamenti che si distribuiscono nella sostanza del tubo intestinale, sostiene ancora nelle loro posizioni rispettive le varie porzioni di questo medesimo tubo, ed impedisce gli aggruppamenti delle loro circonvoluzioni e piegature.

I vasi linfatici o lattei sono i conduttori del chilo e della linfa, maggiormente assottigliati ed amalgamati nei gangli linfatici. La cisterna *pequeziana* serve di serbatoio a questa sostanza nutriente, ed il condotto *chilifero* la dirige nel sistema venoso, ove, amalgamata col liquido sanguigno circolante in detto sistema, segue le correnti circolatorie per essere condotta ad altre preparazioni particolari e generali.

Potemmo riconoscere che nelle varie specie di quadrupedi s'incontrano numerosissimi corpicciuoli glandulosi semplici, e che sono questi sostenuti dal tessuto della membrana follicolo-papillare sulle superficie interne dei diversi apparati della digestione e della chilificazione: che molti altri corpi proprii del sistema linfatico si trovano sparsi sopra varie situazioni delle superficie esterne di detti apparati, e delle altre parti colle quali questi contraggono aderenze più o meno immediate: e che tanto gli uni quanto gli altri servono con modi diversi alle operazioni rispettive affidate a questa specie di organi. Ma oltre cotesti corpi secretorii, s'incontrano ancora nella cavità addominale tre voluminosi organi glandulosi della classe dei composti, i quali servono anch'essi al perfezionamento ed al compimento delle precitate due operazioni, recando nelle cavità interne delle viscere membranose alcuni umori di natura particolare: e sono questi la *milza*, il *fegato* ed il *pancreas*.

Morbi del mesenterio.

E qui troviamo poi di dover avvertire che il *mesenterio* va sottoposto ad esser leso dai corpi esterni che contundono le pareti addominali o le attraversano: lo si vide riescire sede di lacerazioni estesissime. Spesso s'infiamma, quasi mai senza che il restante dell'addomine sia in pari tempo più o meno flogistico. Formansi nel *mesenterio* parecchi tumori di frequente assai voluminosi che dipendono dalla infiammazione cronica, e dalle degenerazione del tessuto cellulare sottoperitoneale, da quella dei *gangli mesenterici*, o degli stessi intestini, e spesso da tutte queste varie parti ad un tratto.

In generale però i morbi del *mesenterio* sono quelli medesimi del PERITONEO. (*V.* questo *vocabolo.*)

(1) Le diarree ed altri fenomeni morbosi provano i rapporti esistenti tra il sistema esalante superficiale esterno e l'altro di cui si tratta.

(2) Sembra molto probabile che le secrezioni della chilificazione abbiano più generalmente luogo nei due primi intestini crassi, giacchè in questi la pasta alimentare rimane più tempo, e che i vasi ed i ganglii linfatici sono più numerosi e più apparenti in questi, che negli intestini tenui.

MESEREO.

Porzione del mesenterio attaccata agl' intestini tenui.

MESI DELL' ANNO.

Il circolo, che percorre la terra girando intorno al sole, è stato diviso in dodici parti quasi eguali, e dato fu il nome di mese a quel tempo, che essa mette, od in ragione dell' illusione, a quel tempo che mette il sole nel percorrere una di queste parti.

Ogni mese dell' anno conduce delle differenze nelle circostanze atmosferiche, e per conseguenza nella vegetazione; condurre quindi ne deve anche nei lavori del coltivatore.

La riunione di tre mesi forma ciò, che si chiama una stagione; ciascuna di esse ha, più ancora dei mesi, un carattere agronomico, che ad essa è proprio. Enumerare perciò convenne i principali di questi caratteri, e ciò venne fatto agli articoli rispettivi delle stagioni.

MESOCOLON.

Parte del mesenterio attaccata all' intestino colon.

MESO-RETTO. *(Zooj.)*

Parte del mesenterio attaccata all'intestino retto.

MESSE, MIETERE, MIETITORE. *(Agric.-Econ. rur.)*

Il primo di questi vocaboli indica la raccolta del frumento e degli altri cereali; il secondo l' azione, come si effettua la raccolta; il terzo la persona, che vi adopera le sue braccia. (Vedi Tav. CVII.

La colletta delle biade, e di tutte le piante che si coltivano per usare del seme, è senza contrasto, generalmente parlando, la più importante operazione della agricoltura. *Rozier* dipinse assai bene l' ansietà e le alternative di gioja e d' angoscia, di speranza e di timore, che continuamente occupano l' agricoltore in quest' epoca decisiva dell' annata agricola!

L' epoca della messe varia non solo in tutti i climi, non solo in ciaschedun anno, ma nello stesso clima, nello stesso anno, secondo la natura delle terre, l' esposizione, la specie o la varietà, l' epoca delle semine, ed altre circostanze; il determinarla quindi per la località anche più circoscritta sarebbe una cosa impossibile.

I contrassegni, dai quali si riconosce essere tempo di mietere, sono certi abbastanza per non dover temere di potervisi ingannare, e troppo lievi poi sono gl' inconvenienti nell' accelerarne o ritardarne il momento di alcuni giorni, perchè ragione si abbia d' inquietarsene. L' importante si è, che il grano sia maturo al suo punto, e non eccessivamente diseccato, perchè in quest' ultimo caso vi sarebbe una gran perdita da incontrare, soprattutto per la segala e per l' avena, nelle scosse sofferte dalle spighe nella segatura, nella falciatura, nella legatura, nel trasporto, ec.

Si deve sempre desiderare di praticare la messe in un tempo asciutto, salva l' avvertenza di sospenderla alla metà del giorno, se il calore è troppo forte, e troppo considerabile la sgranellatura, giacchè la pioggia è nociva alla messe per molti motivi.

Ma qui, or corron vent' anni, una grave quistione viene promossa, e che noi crediamo richiamare, perchè non la vediamo discussa, e forse di troppo trasandata non solo nel *Dizionario dei Membri dello Istituto di Francia*, ma altresì nel più recente, pubblicato a Parigi sotto la direzione del sig. *Vivien*. Chiedesi impertanto = *Se torni meglio anticipare di alcuni di la raccolta del grano per eseguirla a maturità non anco perfetta;* ovvero *se più convenga di mieterlo a maturità compiuta*, come da tempo immemorabile veniva praticato.

Noi, all'articolo Frumento, avevamo già detto (vol. XI, pag. 434) che per

cogliere il giusto tempo bisogna aver considerazione alla specie e varietà del grano seminato, ed all' indole del terreno al quale è affidato. E le conclusioni che riportammo dietro il chiar. nostro prof. *Bogle-Barelle* ci sembrano giudiziose e convenienti. Cioè dicemmo il perchè nei terreni *quarzosi* (ossia *leggeri)* si possa, senza pericolo, anticipare di qualche giorno la messe, e come debbasi fare altrimenti nei terreni *argillosi*, ossia forti e grassi. E soggiungeremo pure dimostrando, come non si arrischi a ritardare le messe del *frumento candidissimo*, del *cerulescente*, del *peloso*, del *ravanese ;* e come invece molto danno ne verrebbe a ritardar quella del *frumento invernengo* e delle sue varietà. Così noi abbiamo dato ben più che una *nuda* sentenza ; e forse abbiamo messo la quistione in quella luce, che altri non fecero mai prima del or citato nostro professore italiano : luce che gli stranieri avranno a invidiarci sicuramente.

Tuttavolta non vogliamo arrestarci per via ; e dappoichè l' occasione opportuna ci si presenta, scendiamo nuovamente in campo. Fra quanti recentemente dissero più o meno in proposito, il prof. *Schoen* fu quello che tentò esaminare la quistione più dappresso, e fu primo a dichiarare apertamente, = *Che devonsi lasciar maturare perfettamente quei grani che destinar si deggiono allo seminagione, ed al contrario che torna più vantaggioso il mieterli, allorchè fra le dito spremono ancora una sostonza vischioso, ove si vogliano consegnore alla macina. (Wurtemb. corresp. des Landov Vereins*, vol. VIII). I compilatori del *Dizionorio* redatto dal chiar. sig. *Vivien*, sottoscrissero, fra gli altri, a questa sentenza, senza però indicarne nè l' autore, nè le ragioni.

Cotale sentenza ci sembra però in parte contraria ai sani principii di *fisiologia vegetale*. E valga il vero, le piante tolgono al terreno ed all' atmosfera quei principii, ed in quella quantità che loro occorre, giusta i loro bisogni reclamati dallo stato in cui si trovano. Giovinette assorbono principii più sottili, e fatte adulte, dilatati i vasi ed i canali, assorbono pure materie più gravi, e talvolta *eterogenee*. Sappiamo pure che esse di poco abbisognano durante la loro giovinezza ; di molto, ma per pochi giorni, durante la *fioriturо ;* e di moltissimo (perchè per un tempo più lungo) durante la fruttificazione. Ed ella è appunto la scienza fisiologica che ci dimostra apertamente, come in relazione di tale assorbimento si effettui una continua aggiunta di materia, la quale concorre non tanto al perfezionamento intrinseco, quanto allo sviluppamento del volume del grano. Ora, chiediamo noi, il grano che tenga una *sostonza vischiosa*, il grano non perfezionato, non isviluppato, sarà egli *saporoso, nutritivo, obbondante ?* Noi crediamo che no. Non lo crediamo nè *soporoso*, nè *nutritivo*, dappoichè viene interrotta la funzione mirabile dell' *ocqua di vegetozione* di promuovere vie meglio l' amalgama dei principii costitutivi depositati, interrotta l' *ossimilozione* delle molecole nutritive, atte a sviluppare il grano, e interrotta in quel mentre, che la *forza vitale* dirigevala, direm così, a dare l' ultima mano, affinchè compiesse lo scopo a cui natura destinavala. Non lo crediamo *abbondante*, perchè non solo il grano che contenesse ancora *sostonza vischiosa*, ma altresì quello che non fosse perfezionato, nè pervenuto al volume suo naturale dee perdere molta parte per giugnere a stagionatura, e quindi impiccolirsi. E siccome la parte più tenera deve perdere di più perchè alla fin fine ciò che svapora si è l' umidità ; così ben chiaro si vede, che la sostanza *interno* perderà più della *esterna*, sendo che in quella sta maggiormente la parte *vischiosa*. Ora se il grano si è ristretto così, come potrem noi dire, che

è più *abbondante* ».. E aggiungasi poi, che ove non si possa o torni difficoltoso lo stagionarlo bene, allora anche la conservazione ne sarà certamente difficile.

Pretende poi il prof. *Schoen*, che = la *farina prodotta dai grani non al tutto maturi*, *riesca più bianca e più abbondante*, *e quindi si asserisce ricercatissima e meglio pagata in commercio*. Noi non abbiamo esperimenti in grande e veramente esatti; però da quelli che instituimmo ci sembra di poter con qualche sicurezza affermare che la *farina* riesce più bianca soltanto quando il grano raccolto immaturo s'invii alla macina non perfettamente stagionato, perchè in questo caso la parte corticale (la crusca) si mantiene nella macinazione più unita, ossia si divide in grandi scaglie, e non si polverizza che difficilmente e in minima parte; e per conseguenza la farina vera (il *fiore)* si stacca più pura e non resta inquinata. E infatti, noi ottenemmo gli stessi resultati dal frumento perfettamente maturo, quando, innanzi di farlo macinare, lo esponemmo sopra lastricato di pietra (o sovra i così detti *terrazzi)*, cioè quando facemmo riprendere alla parte corticale un leggerissimo grado di umidità. Ora se la parte interna è quella che più perde di umido nella stagionatura, come sopra avvertimmo, se la parte corticale si stacca in isfoglie e non si polverizza, evidente ne viene = essere falso che si ottenga più abbondante farina dal grano colto immaturo. E finalmente soggiugneremo che la minor quantità di farina bianca non è compensata dal prezzo maggiore, non solo avendo grano colto immaturo, ma nè anco valendosi di grano colto maturo, ed un po' umettato, come si disse.

Rigettando impertanto la parte più importante della proposizione del prof. *Schoen*, e sempre fermo quanto si è detto all' articolo Frumento, diremo che tutti, ma specialmente i grani da *seme* devono cogliersi ben maturi. E questo precetto consono alla pratica graria, noi desideriamo che venga più universalmente abbracciato dai nostri coltivatori. Timidi non si facciano eglino della grandine devastatrice: quando il grano è maturo allora soltanto si colga.

Un coltivatore premuroso della riuscita dei suoi lavori, non aspetta il momento della raccolta, per farvi le sue disposizioni preparatorie, perchè sa, che la faccenda sarà sempre più forte, che numerosa non sarà la quantità delle persone e dei bestiami da esso disponibili a tal uopo. Laonde prende egli al soldo i suoi mietitori, esamina le sue vetture, i fornimenti delle sue bestie da tiro, riempie le rotaie delle vie che conducono ai suoi campi, ripulisce i suoi granai ed i suoi barconi, prepara tutte le sue località, ec.

Questo articolo è suscettibile d' essere molto diffuso, ma siccome gli oggetti, che lo riguardano, non sono che il complesso di molti altri altrove già sviluppati, così il prolungarlo di più non sarebbe che una inutile ripetizione. Rimettiamo per conseguenza il lettore ai *vocaboli* Frumento, Segala, Avena, Orzo, Biada, Segatura, Falcetta, Falce, Falciare, Gregna, ec.

MESSERSCHMIDIA; *Messerschmidia*.

Che cosa sia, e classificazione.

Genere di piante, i cui fiori hanno un odore che si avvicina a quello del *mughetto*: appartiene alla famiglia delle *borragginee*.

Caratteri generici.

Calice a cinque parti; *corolla* imbutiforme o ipocrateriforme, a lembo cinquefido, a pieghe o piano; *stami* non isporgenti in fuori; *antere* lesiniformi, diritte; *stimma* capitato; *casella* soverosa, cilindrica, smussata alla sommità; *con* un billico a quattro denti che si divide

in due parti emisferiche, a due semenze ossee.

Enumerazione delle specie.

Questo genere comprende alcune specie, delle quali noi indicheremo le due seguenti.

M. ARGUZIA.

Caratteri specifici.

Piccola pianta alta cinque o sei pollici, pelosa, rozza, ramosa; *foglie* sessili, alterne, ovato-bislunghe, lanugginose, biancastre; *fiori* bianchi, imbutiformi, in fascetti corimbosi, terminali.

Dimora e fioritura.

Pianta perenne, originaria della Tartaria orientale, vicino al fiume di Argum, e della Siberia: fiorisce in giugno ed ottobre.

M. FRUTESCENTE; *M. fruticosa.*

Caratteri specifici.

Calici drittissimi, pelosi, cilindrici, rozzi al tatto; *foglie* alterne, peziolate, lanceolate-bislunghe, appuntate, saliciformi, interissime e pelose. Esse sono quasi orizzontali; *fiori* numerosi, bianchi, odorosi, in fascetti ombrelliformi alla sommità dei cauli.

Dimora e fioritura.

Pianta fruticosa, originaria delle isole Canarie: fiorisce in giugno ed ottobre.

Coltivazione.

La *M. arguzia* è di piena terra, e si coltiva come tutte le piante della famiglia a cui appartiene: l'altra è di aranciera, e non domanda che le cure ordinarie di questa temperatura: si moltiplica per semi e per barbatelle fatte in un letto caldo e destinato per questo modo di propagazione; questa è la specie che ha i *fiori* d'un odore assomigliante a quello del *mughetto.*

META DA FIENO.

Catasta di fieno in forma conica più alta che larg., che si forma momentaneamente nelle praterie, o definitivamente intorno all'abitazione, per difendere quel fieno dagli effetti della pioggia e del sole.

La costruzione delle prime fra queste mete non è punto difficile, giacchè non si tratta che di mettere fieno sopra fieno, finchè la catasta abbia la competente sua altezza, e di pettinare la circonferenza con un rastrello per darle la forma rotonda.

La costruzione delle seconde domanda un poco più d'abitudine. Differisce questa pochissimo dalle *mete da grano*, che descritte furono alla fine dell'articolo BARCONE *(vedi* BIGA); o per lo meno i principii, secondo i quali erette esser devono tanto le une che le altre, sono assolutamente gli stessi.

Siccome poi trattare si deve di ambe queste specie di mete all'articolo PRATERIA, così ci dispensiamo qui dall'entrare in replicate spiegazioni sopra un tale argomento. *(V.* PRATERIA.)

META DA FUNGHI.

Letamiere di sterco cavallino costruito ad oggetto di ottenere dei *funghi* della specie detta *agarico pratajuolo.*

Il nostro celebre *Micheli* aveva già annunziato di aver raccolto alcuni *funghi lamelliferi*, spargendo la loro *polvere seminale* sopra un mucchio di foglie verdi di quercia in istato di decomposizione: e gli assaggi di altri naturalisti confermarono le esperienze di questo illustre italiano.

Tal via però, spesso incerta e sempre difficile, non è seguita da coloro che si danno a moltiplicare e coltivare i funghi. Noi vogliamo qui parlare del modo che noi stessi vedemmo il più usitato dagli ortolani di Parigi; e quindi non sarà discaro che in ciò fare noi abbandoniamo l'articolo relativo inserito dal celebre *Thouin* nel *Dizionario di Agricoltura*, che tradotto pubblicossi a Padova ed a Napoli. Avvertasi però che noi pure abbiamo dovuto convincerci, come

seguendolo non sempre si ottengano buoni risultati, nemmeno da quelli che una meravigliosa abitudine acquistarono da una lunga e costante pratica. E ciò crediamo avvertire, affinchè coloro che seguire volessero i nostri insegnamenti, mai si stanchino di modificare, correggere e ripetere gli assaggi, studiandosi assai di conoscere come si guidi, si moderi o si acceleri la *fermentazione della meta:* cosa veramente difficile e nella quale tutto il segreto riposa di una tale coltivazione; sebbene sia cosa estremamente essenziale anche la preparazione del letame; quanto poi risguarda alla così detta *pietra fungaja*, cioè a quelle zolle di terra nera fertile, che trovansi nel Regno di Napoli, e che spontanee producono i funghi, noi parleremo a suo luogo.

Seme, o bianco di fungo.

Chi vuole darsi alla moltiplicazione artificiale dei funghi, deve innanzi tutto procurarsi del buon *bianco di fungo*, cioè a dire dei germi di questo vegetabile. La prima volta possiamo collocare in una cantina piu tosto secca ed assolutamente priva di aria, una certa quantità di concio di cavallo mezzo consumato, certi che dopo alcune settimane s'imbianca, e tutto spontaneamente convertesi in *bianco di fungo*. Quando una volta ci saremo dati alla moltiplicazione dei funghi, allora poi basterà raccogliere le così dette gallette di letame provenienti dai vecchi mucchi da funghi.

Preparazione del letame.

In qualunque stagione, e meglio però in primavera ed autunno, essendo più certa la riuscita, bisogna prendere del buon letame di cavallo in quantità proporzionata al numero dei mucchi che si vogliono stabilire. È cosa utile di scegliere un terreno ben livellato e sano, che sia pure riparato dai danni dei polli e degli altri volatili domestici, e vi si dispone sopra il letame in quadrati della lunghezza e larghezza che più si vuole, e dell' altezza di due piedi, passandolo minutamente colla forca per levarne tutti i corpi stranieri, ed il fieno e la paglia che non fossero imbevuti dell' orina di cavallo. — Alcuni giardinieri mi dissero che eccellente riusciva all' uopo lo sterco di *asino* e meglio ancora quello di *capra* e di *montone*. Noi però crediamo non del tutto esatta questa ricerca, fatto riflesso che tutti ci asserirono riescire meglio lo sterco cavallino prodotto da animali nodriti sempre a secco e con molta avena, anzichè quello procedente da cavalli alimentati di erbe fresca.

In ogni modo importa, che il mucchio sia unito come se fosse un pezzo di pietra, e quindi è mestieri ben pestarlo d' ogni intorno. E se ciò si fa nella state e mentre la stagione corre molto secca e calda, in tal caso lo si adacqua abbondantemente, e nel caso contrario, non bisogna adacquare menomamente: in una parola, il letame non deve essere nè secco nè troppo umido. Dopo otto o dieci giorni, se il letame sia giunto al maggior grado di fermentazione (locchè si riconosce al colore bianco che prende nell' interno del mucchio), sarà rimescolato e ricostruito tutto il quadrato sullo stesso terreno, usando l' attenzione di mettere nell' interno il letame che era sui lati ed alla superficie, come anche le porzioni che avessero fermentato meno delle altre; e si avrà pure l' avvertenza di continuare a ripulirlo dalle immondizie estranee, che vi si trovassero per entro; operazione che dicesi *pettinare il fimo*.

E così per la seconda volta ripulilro il quadrato, si lascierà riposare altri otto a dieci giorni, a capo dei quali il letame ha per ordinario acquistato il grado di pastosità necessaria per esser buono da adoperare. Ciò appunto è quello che torna difficile, ma essenziale di riconoscere, dappoichè dall'essere il letame ridotto

al punto preciso, in gran parte dipende la riuscita della cosa. Nel che la pratica vale assai più della teorica. Tuttavolta si può ritenere per buono quel letame che abbia un colore brunastro, che sia bene unito, pastoso, e che stretto cun la mano non mandi acqua, ma vi lasci però una untuosità morbida e grassa; ed al contrario deesi avere non opportuno quel letame che fosse secco e poco legato, oppure acquoso e bagnato; e quantunque la soverchia secchezza si possa togliere bagnandolo moderatamente, tuttavia i più esperti lo gettano e ricominciano da capu la operazione usando nuovo letame; come assolutamente si getta quello che la sovrabbondante umidità avesse guastato.

Fermentazione e condotta dei mucchi.

Tostochè si abbia quindi del letame ridotto al punto convenevole, allora ci adopreremo a stabilire i *mucchi*. Alcuni ortolani stabiliscono i *mucchi* in luoghi coperti, ma non assolutamente privi di luce, avvertendo di collocarli all' ombra in primavera e nella state, ed a mezzogiorno in autunno ed al cominciare del verno; e quindi, come sono compiuti, disponendovi al di sopra prima una lunga coperta di paglia, detta *camicia*, e poscia uno straterello di letame: coperta da non levarsi mai, ma solo da scomporsi il meno e per il meno tempo che si può quando si fa la colletta dei funghi. Ma quelli che hanno una cantina od altro luogo riparato, ben chiuso ed oscuro, approfittano di esso, con assai migliore successo, perchè i funghi coltivati all'aria aperta hanno a temere nella state l' influenza delle procelle e nel verno quella del gelo.

In qualunque luogo impertanto appoggiare si voglia la *meta* pei funghi, è bene di dare ad ogni mucchio da due a tre piedi di larghezza alla base, e venti pollici a due piedi di altezza, restringendolo però mano mano che si alza, in modo che finisca a schiena di asino. Si battono quindi leggermente con una pala le pareti per renderle regolari e consolidarle, e dappoi con la forca o con la mano si lisciano dall' alto al basso per ripulirne la superficie da ogni parte, e per levarne le paglie che restassero fuori: ciò che dicesi *pettinare il colmo*.

La fermentazione non tarda a nascere e quindi a riscaldare la massa: anzi in tempo della state è uopo regolarla con leggeri e ripetuti annaffiamenti. Dopo alcuni giorni, tocco che abbia il *mucchio* un grado moderato di calore, della qual cosa si giudica col mezzo di legni posti nell' interno come si fa pei così detti *letti-caldi*, allora è il tempo di disporre il *bianco di fungo*. A quest' oggetto, nei fianchi del mucchio, si fanno colle mani delle piccole aperture lunghe quattro dita ed altrettanto profonde, e si riempiono con un pezzo di bianco della stessa grandezza dell' apertura, collocandolo in modo che sembri una fioritura del letame, e si preme leggermente al disopra, perchè il bianco si trovi bene in contatto col letame: operazione che dicesi *rimontare il colmo*. Le aperture si fanno regolarmente alla distanza di sei pollici l' una dall' altra, incominciando a quattro pollici sopra terra, e terminando sul colmo. Alcuni coprono il *bianco*, specialmente nel verno, con due o tre pollici di letame.

Qualche tempo dopo si battono i lati del mucchio per consolidarne tutte le parti, e poi (ove i mucchi sieno allo scoperto) si coprono, come si è detto, colla *camicia* di paglia. Dopo otto o dieci giorni, si visita il mucchio per vedere se il bianco ha preso, ciò che si conosce per una certa fermentazione, che sembra una specie di muffa nascente, e che si appalesa sopra il letame all' intorno dei pezzi di *bianco*. Siccome poi ordinariamente

questi funghi spuntano più in un posto che nell' altro, così è bene indicarli con alcune bacchette. Se poi dopo altri quindici giorni non si vedesse alcun segno, vorrebbe dire che il *bianco* non era buono, e bisognerebbe rimetterne di migliore in aperture da farsi vicino alle prime. Se per contrario il bianco fosse bene attaccato, si copre il mucchio di terra, coosolidando poi il letame col batterlo dolcemente colla schiena di una pala; e se il tempo è secco, s'innaffia leggerissimamente, a di poi colla pala medesima si steode su tutta la superficie del letame, per lo spessore di un pollice, uno strato di terra leggerissima e passata per setaccio.

Raccolta dei funghi.

Per far la raccolta dei funghi si scopre il mucchio a poco per volta, e di mano in mano si torna a coprire, e si adacqua leggermente. D' ordinario si va facendo la raccolta intorno alle bacchette di tre in tre giorni.

Se nel raccogliere i funghi si fa un buco troppo profondo nella terra, che ricopre il colmo, bisogna subito riempiere quel buco con nuova terra.

Quando fa caldo, ogni giorno od ogni altro giorno conviene inumidire alquanto il colmo; quando fa freddo non si raccoglie che ogni quarto, quinto, sesto, ed anche ottavo giorno, aumentando la grossezza delle coperte in proporzione del freddo.

Necessaria è poi tutta la vigilanza dell' ortolano contro le frequenti ed improvvise variazioni dell' atmosfera. Se si trascura di sole poche ore l' aumento della coperta dei colmi, il freddo vi penetra, ed il principio di riprodozione è distrutto. Se l' aria si fa subitaneamente temperata, e la coperta non è tosto levata, il colmo si riscalda, e perisce. Anche il tuono porta alle volte dei gravi danni a questi colmi, e li fa anzi non di rado cessare dal riprodurre i loro funghi. In tal caso non resta altro ripiego, che demolire i colmi, e farne de' nuovi con in parte gli stessi materiali.

Si osservi, che l' aria dei letamai da funghi, va talvolta deteriorando a segno di non poter più servire alla respirazione, e da far cadere in *asfissia* coloro che vogliono cogliere i funghi. La fiamma della candela, con cui vi si entra, indica sempre lo stato dell' aria con la diminuzione del suo splendore, ed anche coll' improvviso suo estinguersi. Il mezzo più sicuro per ristabilirvi la salubrità dell' aria consiste nell' aprire gli spiraglj e la porta.

Quando i colmi dei funghi cessano di produrre, quel letame viene adoperato per ingrassare le terre, quantunque abbia perduto una parte delle sue facoltà fecondanti.

METEORA.

Nome collettivo dato a tutti i fenomeni che avvengono e dispariscono con variabile rapidità nell'atmosfera terrestre, alla natura, allo stato ed alle proprietà della quale sono affatto estranei.

Le principali meteore consistono nelle nubi, nelle pioggie, nelle nevi, nelle tempeste, nella nebbia, nel sereno, nella rugiada, nei venti, nelle bufere. In varie regioni si mostrano le une con certa costanza e continuità, le altre con una specie di periodicità, mentre che in altre si presentano tutte sotto infinite variazioni, e si succedono con tanta irregolarità che sembrano non appartenere ad un ordine di cause determinabile.

Le meteore, per noi menzionate, non si osservano che nello strato inferiore dell'atmosfera, quello che abbraccia al più la sesta parte della grossezza di questo involucro fluido della terra.

Se ne conoscono poi altre ancora, le quali non hanno per la propria formazione una regione determinata; tali sono le stelle filanti, i globi di fuoco o

bolidi, le aurore boreali ed australi, e simili. Questi fenomeni non vengono che impropriamente riposti nella classe delle meteore, da cui svaniranno a norma che saranno meglio conosciuti, come avvenne successivamente per tutte le comparse luminose, come sono le alone, gli arco baleni, oggidì spiegati mediante l' ottica, ed anche riguardo alle comete, di presente riconosciute per veri astri. Le bolidi infatto rientrarono già nel dominio dell' astronomia, sapendosi oggigiorno che sono altrettanti corpi solidi, dotati di certo movimento loro proprio rapidissimo, e che cadono talvolta sopra la terra, allorquando esaurirono la propria velocità, attraversando l' atmosfera. Lo stesso avverrà per certo in tempi posteriori riguardo alle aurore boreali, la cui causa è affatto ignota, e che sembrano soltanto avere un legame diretto od indiretto col magnetismo terrestre, mentre si osserva in generale che qualora accadono, l' ago calamitato soffre parecchie agitazioni subitanee ed irregolari, a cui i naviganti diedero il nome di *ommottimenti*. Allorquando saranno dilucidati codesti fenomeni, non rimarranno nella classe delle meteore che quelle di cui abbiamo data la definizione nel principio di quest' articolo, o sia quelli che avvengono nei limiti dell' atmosfera, od anche nelle sue regioni le più prossime al globo.

METEORICI (FIORI).

Fiori che non si aprono e si chiudono propriamente in ore fisse e determinate, ma che invece il loro aprimento ha luogo secondo che il cielo è nuvoloso e sereno, ed in ragione del tempo più o meno secco o umido, e secondo la differente temperatura e pressione dell' atmosfera. Per esempio, i fiori della calendula igrometrica *(colendulo pluviolis)* che si aprono fra le sei e sette ore del mattino, non si aprono mai se il tempo è disposto alla pioggia.

METEORISMO. *(Zooj.)*

Distendimento dell' addomine cagionato dai gas raccolti negl' intestini o nel peritoneo; e si mostra con bava alla bocca, somma difficoltà di respiro, e grandissimo gonfiamento di ventre; gonfiamento che nel *bue* e nella *pecoro* è maggiore nella parte sinistra.

Curo.

Questo male, siccome è quasi sempre accompagnato, per non dir prodotto, da un ammasso di materie indigeste che trovansi nello stomaco, e specialmente (nel *bue* e nella *pecoro)* di *erba spagna* e *trifoglio*, così è nopo curarlo, come già si disse parlando della COLICA *(vedi questo vocabolo)*; se non che i lavativi si metteranno con infusione di *camomilla* o di sambuco; e inoltre e si anderà premendo qualche po' sulla pancia, e si farà passeggiare bel bello l' infermo a fine di agevolare l' uscita dell' aria.

I tristi effetti, e troppo spesso ripetuti, causati dal *meteorismo*, ci obbliga a qui riportare i medicamenti conosciuti come i migliori, quelli in ispecie d' un prezzo discreto, e facili a procurarsi da chiunque, coll' aiuto dei quali i villici possano guarire i loro animali da questa affezione: soggiugneremo quindi come estremo rimedio, il *perforamento* del ventre, indicando i modi ed il luogo di eseguirlo.

Ed ora, parlando prima dei *medicamenti*, noi dobbiamo raccomandare di somministrarli sotto forma solida, considerando appunto che il morbo ha luogo più sovente nel rumine (la pancia), dove stanno racchiusi i gas, che cagionano la gonfiezza (meteorismo acuto semplice). Lo stesso motivo ci ha spinti a presentare le formule nell' ordine seguente.

Prima formula. Olio di sasso nero due parti, ammoniaca liquida (alcali volatile) una parte.

Queste due sostanze devono essere

fortemente sbattute insieme; poi si stende una cucchiajata ordinaria di questa mistura, tra due fette di pane, che si fanno trangugiare all' animale, tenendogli la testa alta; gli si dà quindi un legaccio di paglia a masticare, ciò che facilita l' emissione dei gas dallo stomaco per l• bocca (1). Questa dose può essere rinnovata due, ed anche tre volte se seguita la gonfiezza, procurando però di lasciare da dieci a quindici minuti d' intervallo, e durante questo tempo, di far muovere, di stropicciare il malato, di lavarlo con acqua di sapone, o con liscivia di cenere, di fargli delle abluzioni di acqua fredda sui fianchi; mezzi questi secondarii che bisogna sempre adoperare nella cura di quest' affezione.

Seconda formula. Un pezzo di sapone comune, del peso di quattro a sei grossi (d' una mezz' oncia a tre quarti d' oncia), avente una forma oblunga ed un poco rammollito nell' acqua, o meglio nell' olio di noce, dato all' animale, portandoglielo nel fondo della gola per mezzo d' una bacchetta, e tenendogli la testa alta per facilitarne la deglutizione, è sovente riuscito; potendosi anche rinnovare la dose senza timore. La dissoluzione della medesima sostanza e nella medesima dose, in due o quattro bottiglie di acqua tiepida, è anche adoperata contro di quest' affezione; ma bisogna somministrarla, come pure tutte le bevande, a grandi sorsi, senza di che l' effetto potrebbe essere nullo.

Terza formula. I sotto-carbonati di soda e di potassa, sali di moderatissimo prezzo, sono medicamenti tali, la cui efficacia fu molte volte riconosciuta contro la meteorizzazione (2); deggiono somministrarsi alla dose di tre o quattro grossi; se ne fanno perciò piccole pallottole della grossezza e della forma d' un uovo di gallina, sia con terebentina e farina, sia con pasta, tra mezzo la quale si mettono i sali, quindi si bagnano le medesime nell' olio, massime di noce, al momento di farne uso. Il sale di cucina che si dà anche contro la gonfiezza, alla dose d' un' oncia, ed anche più, in una bottiglia d' acqua fredda, produce un effetto più certo amministrato sotto forma solida; perciò si deve anche introdurre nel centro delle accennate pallottole.

Quarta formula. La calce del pari che la magnesia, le quali si usano contro questa malattia, si somministrano più ordinariamente da otto a dieci grossi in una bottiglia d' acqua fresca, ma è preferibile l' adoperarle sotto forma solida. Ogni volta che si amministrano sotto l' una o l' altra forma, si deggiono sempre seguire i principii indicati. Se i pastori, i proprietari di bestiami, ec. avessero cura di tenere del latte di calce, che conservasi in bottiglie ben otturate, o delle pallottole in ordine e conservate dentro pannilini, somministrate appena apparisce un sintomo della malattia, certamente le loro perdite sarebbero molto più rare.

Quinta formula. L' acqua di giavella, alla dose d' una cucchiajata da tavola, è anche un mezzo impiegato contro la meteorizzazione. Il sig. *Charlot*, distinto veterinario, ne ottenne ottimi risultamenti; ma la dose deve essere maggiore se la si frammischia coll' acqua pura. Questo medicamento riesce soprattutto nel caso che vi abbiano dei gas nel ventre composti d' idrogeno solforato, il quale può essere riconosciuto dall' alito degli animali, che allora tramanda un

(1) Questi medicamenti furono sovente adoperati con successo dal sig. *Scharlotter*, veterinario svizzero.

(2) Il sotto carbonato d' ammoniaca nella dose di due grossi per i montoni, e di otto per i buoi, disciolto in un bicchiere o bottiglia d' acqua fredda, produce sovventi con buonissimo effetto, e costa poco-

odore di nova putrefatte. L' acqua di giavella può essere surrogata al liquore di *La Barroque* (1), e quest'ultimo può essere aumentato fino a raddoppiare la dose, senza nuocere alla salute degli animali.

Sesta formula. Una cucchiajata di ammoniaca liquida in una bottiglia di acqua fresca, è un medicamento usitatissimo da molto tempo con successo. Se talora non riesce, dipende dalle piccolissime dosi prescritte da qualche autore, e spesso dal modo d' amministrare la bevanda. Si può duplicare ed anche triplicare la dose (se l' animale è forte), cioè portarla fino a due ed anche tre once (in due volte), se si vogliono ottenere felici risultamenti.

Settima formula. L' etere solforico, come l' alcali, quantunque avente proprietà diverse, è pure un medicamento usato contro il meteorismo, ma del pari il più delle volte a troppo deboli dosi. Si deve, come l' alcali fluore, somministrare a due o tre once pei grossi animali, in due o tre bottiglie d' acqua fresca, ad intervalli da dieci a dodici minuti. Faremo notare a proposito di questi due medicamenti (alcali ed etere) come di tutti quelli che ne contengono una certa quantità, che hanno l' inconveniente, particolarmente l' etere, di comunicare ai tessuti animali un odore, e soprattutto un gusto disaggradevole, che impediscono di utilizzarli per alimento dell' uomo, ciò che deve essere oneroso ai proprietari (2), che si determinano qualche volta a farli uccidere, dopo d' avere usate le sovraindicate sostanze. L' etere essendo al sommo diffusibile, dicono i signori *Gallé* e *Lafare* (1), comunica al latte il suo odore più fortemente che l' ammoniaca, e quando si somministrò uno di questi rimedii ad una vacca, riesce indispensabile di non mescolare il suo latte con quello delle altre vacche. Questo effetto dura ordinariamente uno o due giorni.

Ottava formula. L'aceto e l'acquavite, non ci sembrano agire che arrestando la fermentazione degli alimenti. Di spesso si frammischiano questi liquori con olii grassi, in proporzioni a poco presso uguali; se questa misura ha luogo con l' olio essiccativo, come quello di noce, che ad una temperatura un po' elevata ha la proprietà, come l' assicura il sig. *Raspail* (2), d' assorbire dei volumi considerabili di gaz (queste bevande hanno allora una doppia virtù), la dose deve essere di un quarto di bottiglia; ma bisogna aver cura di riempiere il vaso di acqua tiepida, e di farlo bere a grandi sorsi.

Nona formula. *Gilbert* ha proposto una bibita composta di due once di sale nitro, e d' un bicchiere di acquavite posta in un litro d' acqua per i buoi, ridotto ad un quarto per le pecore. Questo rimedio, dice questo antico professore, produce abbondanti evacuazioni di urina, e guarisce assai rapidamente in molti casi.

Decima formula. Il liscivio di cenere concentrato, che si filtra attraverso un pannolino, per depurarlo dalle sue impurità, è un medicamento facile a procurarsi; ma si dee preparare prima, avendo cura di conservarlo in vasi ben chiusi, e di aggiungere ad ogni cucchiajata acqua

(1) Cloruro d' ossido di sodio. Secondo noi, il cloruro di calce conviene meglio.

(2) Questo gusto e questo odore si conserverebbero nelle vivande salate ed affumicate?... No, dice il *Colin*, chimico così distinto, che coscienzioso, a cui noi dobbiamo piena confidenza.

(1) *Art de guérir l' indigestion avec gonfloement de la panse de beuf et de mouton*, 1835.

(2) *Agronome*, numero di marzo 1836.

di giavella, oppure liquore di *La Barraque*, che possono essere surrogati da un grozzo pizzico di calce in polvere, oppure da un pezzo di sapone comune, del peso di due o tre grossi, tagliato a pezzetti (1). La dose per una grossa vacca è di una bottiglia di liscivio (divisa in tre volte) che si può portare fino a tre, data in dieci o dodici minuti d' intervallo, senza tema di nuocere alla sanità dell' animale.

Chabert, antico direttore della scuola d' *Alfort*, avendo riconosciuto che il gas del ventre, nel meteorismo per i verdi foraggi, era in parte composto dal gas acido carbonico (aria fissa) e d' aria infiammabile (idrogeno solforato) (2), propose gli alcali per combattere quest' affezione, soprattutto l' ammoniaca liquida e la calce, medicamenti già riconosciuti dall' abate *Rozier* nel suo *Dizionario d' Agricoltura*; i successi ottenuti dal loro uso contro la meteorizzazione semplice dei foraggi verdi hanno prodotto la riputazione di questi medicamenti. Più recentemente, chimici distinti hanno fatta l' analisi dei gaz che si sviluppano nella meteorizzazione determinata dai foraggi verdi; è uno dei servigi importanti che la chimica moderna rese alla medicina veterinaria.

Due illustri scienziati, il fu dottore *Lameyran* e *Fremy*, si sono pure occupati nell' interesse della scienza ed in quello dei proprietari dei bestiami, di tale questione. Hanno provato con esperienze che questi gas sono un miscuglio d'acido carbonico, ed idrogeno solforato, ed hanno quindi determinato come sia ragionevole l' uso della calce e dell' ammoniaca: ma questi gaz sono sempre gli unici prodotti, o predominanti nella meteorizzazione? L'esperienza prova il contrario; l' amministrazione dell' alcali e di qualche medicamento designato nelle formule qui contro, non bastano sempre per dissipare la gonfiezza, il che obbligò a ricorrere a mezzi meccanici e chirurgici per evacuare questi prodotti.

Della perforazione del rumine.

Se il gonfiamento non cede ai medicamenti più efficaci che si posseggono, allora la chirurgia offre un mezzo altrettanto facile che pronto, mezzo spesso e con successo praticato nei *bovi* e nelle *pecore*, vogliamo dire la *perforazione del rumine*. Infatti tale operazione è sì semplice, ed esige così poche conoscenze anatomiche per essere eseguita senza danno, che ogni proprietario può senza timore, farla da sè stesso, qualora prenda le precauzioni che qui accenniamo: eseguita che sia, l' animale è ordinariamente bentosto guarito.

A ben praticare la operazione è mestieri avere un *bistorino h* (Tav. CVIII) ossia un coltellino fermo in manico; un *tre-quarti* appropriato e terminato in una punta a tre angoli taglienti, ed in una *canula f, g*, di latta o di rame inargentato, lunga sei ad otto pollici, e grossa come un dito, ossia capace di abbracciare dappresso il corpo del *tre-quarti*, e tutto contenerlo, tranne la punta da un lato e il manico dall' altro. Questa canula si allargherà in alto abbracciando il manico, sia perchè verrà così impedito che si sprofondi nel corpo dell' animale, sia per potervi applicare dei fori e dei legacci, onde tenerla fissa nei pochi giorni che la si adopera. Però nei casi di somma urgenza, è mestieri servirsi del primo ferro tagliente che venga alle mani, ed invece

(1) Il carbone del legno di bosso, che ha la proprietà di assorbire una gran quantità di gas, come lo provò il sig. *Teodoro di Saussure* sarà un giorno usato, noi lo crediamo, contro il meteorismo. Converrà farlo prendere sotto forma di polvere grossa, avvolta nelle descritte pallottole.

(2) *Instructions et observation sur les maladies des animeaux domestiques: année* 1792.

di *cannula* metallica, adopierassi un pezzo o di canna montana, o di sambuceo privato del midollo.

La operazione devesi eseguire nel mezzo della parte superiore del fianco sinistro *c*, cioè presso a poco nel punto di mezzo tra le coste e la estremità dell' anca, l' apofisi trasversa delle vertebre lombari, e l' angolo anteriore interno dell' ileon; e innanzi di accingersi all' opera l' animale sarà ben assicurato facendo che un uomo attortigli la coda intorno alla gamba sinistra *d*, dall' interno all' esterno, onde non avanzi o indietreggi, o dia calzi all' operatore.

Venuto il momento di operare, il chirurgo-zoojatro taglia innanzi tutto, col bistorino, la pelle, sendo che negli animali grandi lo spessore, la durezza ed elasticità di essa renderebbero difficile il passarla opportunamente col *tre-quarti*. Quindi colla mano sinistra vi adatta il *tre-quarti* vestito della canula, badando che la punta tagliente entri nella ferita, per quindi col palmo della destra battere vigorosamente il manico dello strumento feritore, sì che questo e la *cannula* vi penetrino sino al dilatamento. Allora l' operatore volge indietro la testa, onde non essere incomodato dai gas che si sprigionano, e se è di notte allontana i lumi, onde non si accenda (se vi è) il gas idrogeno; e lasciando la *cannula* al posto leva il *tre-quarti*. Le materie gazose, dopo essere svolte impetuosamente, sgorgano poscia anche per due o tre giorni, e in qualche caso cinque ed anche sei: citansi esempii che continuarono anche qualche mese, ma è probabile allora che un tale sviluppo sia effetto di una infiammazione più o meno grave ed antica, e perciò altra deve essere la via di curarla. In una parola, la *cannula* resta fin che cessano le materie gazose, la *ruminazione* si stabilisce, e l' animale incomincia a mangiare. In questo frattempo si visita spesso la bestia inferma ad oggetto di nettare con una bacchetta la *cannula* dalle sostanze schiumose che la inquinano e la otturano. Ritirata la *cannula*, si tagliano i peli d' intorno alla ferita, la si lava con acqua tiepida, e la si copre con leggero piumacciolo; non curandosi della ferita del *rumine*, dappoichè alla natura spetterà l' unirne le labbra; non di unire la pelle, giacchè guarisce da sè sola anche se tratto tratto lasciasse ancora svolgere qualche bolla di gas.

Ma se il *rumine* è pieno d' alimenti duri, semplici o commisti ad altri corpi stranieri, allora è vana la piccola perforazione praticatavi; conviene ingrandirla, ed estrarli o con una specie di cucchiajo di legno a lungo manico o con la mano. La ferita si allarga col *bistorino* facendo il taglio perpendicolarmente alla spina vertebrale e facendosi scrupolo di tagliare ugualmente la pelle, i muscoli ed il rumine, affinchè le aperture sieno uguali e si corrispondano, e tagliarli in modo che le labbra restino nette e senza filamenti od altro. Ordinariamente si cavano due a tre secchii di alimenti.

Della incisione degli intestini.

Nei solipedi, ove un forte *meteorismo* attacchi principalmente l' intestino *ceco* ed il *colon*, ed ove sia dappresso lo istante di veder estinguersi l' animale, in tal caso si è suggerito pungere gl' *intestini grassi*, praticando l' apertura nel mezzo del fianco destro, perchè è questo il sito . più si presta a trovarli.

È però mestieri dire che tutti i tentativi da noi conosciuti riescirono vani sino ad ora, perchè o gravi *peritoniti* od altre infiammazioni facilmente si risvegliano e crescono in onta a tutti i suggerimenti dell' arte. In ogni modo, in caso disperato, consigliamo di tentare tal operazione. Forse che usando di un sottilissimo *tre-quarti*, tenendo l' animale ad un severo metodo antiflogistico, o forse

introducendo pella ferita stessa qualche adatta medicina, forse, diciamo, che in qualche caso non riesca .... si tenti.

METEORIZZAZIONE. *Vedi* Timpanitide.

METEOROLOGIA.

Scienza delle variazioni, dei cangiamenti, e dei fenomeni che si presentano nell' atmosfera; o sia parte della fisica, la quale si occupa dei caratteri proprii delle diverse meteore, delle loro sorgenti, infine delle cause che le producono, e che apportano nell' atmosfera di una regione, od in qualche regione dell' atmosfera, lo stato di cose necessarie al producimento di ciascuna.

Riserbandoci a parlare altrove delle differenti meteore (pioggia, rugiada, nebbia, neve, grandine, venti, ec.), noi crediamo quivi acennare pochissime cose, intorno a questa scienza forse assai più coltivata un tempo di quello che sia oggidì.

Credesi che *Duhamel* fosse il primo a raccomandare lo studio di questa parte della fisica; e dopo di lui varii dotti francesi, fra i quali *Cotte*, *Sennebier*, *Dumont-Courset*, *Mourgues* e *Lamarck*, occupati si sono a stabilirne le basi. Questa scienza cammina rapidamente verso la perfezione, ma giunta essa non e per anco al segno di poter condurre e prevedere con la conoscenza del passato ciò che dovrà succedere nell' avvenire. A non confonderla poi coll' astrologia, la quale a vergogna dello spirito umano governò il mondo per tanto tempo, necessario sarà che gli agricoltori la restringano alla semplice osservazione delle indicazioni, che precedono immediatamente o quasi immediatamente il momento, ch' essi hanno bisogno di conoscere; ed in ciò riusciranno essi fino ad un certo punto col mezzo del *barometro*, del *termometro*, dell' *igrometro*, della *banderuola*, e dei fenomeni indicati al *vocabolo* Pronostico.

Se nondimeno i coltivatori lasciar devono ai dotti di professione la cura di combinare i fatti, che presenta la meteorologia, per metterli in ordine, e formarne un insieme vantaggioso, toccherà a questi il somministrar loro questi fatti. Laonde per far conoscere i progressi della scienza a coloro che vi fossero per genio inclinati, trascriveremo la serie delle osservazioni proposta per ciascun anno dal sig. *Cotte*.

I. *Terre*.

S' indicheranno gli effetti della gelata, delle piogge, della siccità sulle terre secondo le differenti loro nature, vale a dire, secondo ch' esse sono più o meno mescolate di terriccio, d' argilla, di sabbia, di marna, di calcareo, ec. Si noteranno anche le temperature, che vi concorsero con le diverse rivoltature, che date furono a quelle terre.

II. *Formento e segala*.

Quali furono le circostanze della temperatura fredda o calda, secca, umida o piovosa, i venti dominanti all' epoca delle semine, o durante il verno.

Quale fu la temperatura generale di ciascun mese della primavera, quella, che concorse coll' epoche dello sviluppo dei culmi e delle spighe, epoche che verranno segnate, come anche quelle delle nebbie, e gli effetti da esse prodotti sui grani.

Quali furono e la temperatura generale, ed i venti determinati in ciascun mese della state, quella che concorse con la fioritura dei grani, e con la loro raccolta. Se ne segneranno le epoche, si parlerà dei loro prodotti e delle loro qualità.

III. *Orzo, avena ed altri semi, che si spargono in marzo.*

Quale sia stata la temperatura corrispondente all' epoca delle loro semine, a quella dello spuntare di questi grani, dello sviluppo delle spighe, del fiore, e della raccolta. Ciascuna specie di grano coltivato formerà una sezione particolare di questo articolo.

Si prenderanno in nota le diverse malattie dei grani, che si manifestarono, e delle temperature, che vi avranno concorso, ed alle quali si crederà di doverle attribuire.

IV. *Foraggio e piante leguminose.*

Si prenderà nota delle temperature, che furono più o meno favorevoli alle praterie sì naturali che artifiziali, distinguendo le diferenti specie di quest' ultime, sia relativamente ai progressi della loro vegetazione; sia relativamente alla loro raccolta. Si faranno le stesse osservazioni sulle piante leguminose, come sono i piselli, i fagioli, le fave, le lenti, ec. Si segnerà l' epoca della loro fioritura, della loro raccolta, della quantità e della qualità dei loro prodotti.

V. *Patate* e *topinambours.*

Quale sia stata la temperatura corrispondente all' epoca della loro piantagione, della loro fioritura, e della loro raccolta, segnandone la quantità e la qualità.

VI. *Piante proprie alla filatura, alla tintura*, ec.

Si faranno le osservazioni medesime sull' influenza della temperatura relativamente alla *canapa*, al *lino*, allo *zafferano*, alla *robbia*, alla *guaderella*, al *cardo da scardassare*, al *luppolo*, ec.

VII. *Alberi fruttiferi.*

S' indicheranno l' epoca dello spuntare delle foglie e dei fiori, e della maturità dei frutti di ciascuna delle diverse specie d'alberi fruttiferi che gli coltivano; gli effetti che le gelate del verno e di primavera, come anche le vicende della temperatura della state hanno prodotto sopra ciascuno di essi; la moltiplicazione più o meno grande degl' insetti che li attaccano; l' epoca della caduta delle foglie; le cause favorevoli o contrarie alla conservazione dei frutti, dei quali si farà conoscere la qualità e la quantità.

VIII. *Viti.*

Si parlerà degli effetti della temperatura del verno sopra il legno della vite; di quella che concorse con la potatura; delle epoche del pianto della vite; dello sviluppo dei suoi magliuoli, e della temperatura che ha accompagnato questa circostanza critica della sua vegetazione; dell' epoca della sua fioritura, e della temperatura corrispondente; delle temperature che hanno regnato in tempo dei diversi lavori praticati sulla vite. Si osserveranno gli effetti, che produce la temperatura sulle differenti specie di viti, e relativamente alla loro esposizione, soprattutto nei mesi di agosto e di settembre, epoca della maturazione delle uve. Si prenderà nota, all' epoca della vendemmia, della temperatura concorsa con la raccolta, della durata più o meno lunga della fermentazione del mosto nei tini, della qualità e quantità del vino raccolto.

Nei paesi, ove si coltivano i *meli*, per convertire le mele in sidro, si faranno le medesime osservazioni sopra l' epoche della vegetazione, paragonate con le temperature dominanti, e sopra i prodotti in sidro.

La coltivazione del *luppolo*, dell' olivo, del noce darà pur luogo ad osservazioni dello stesso genere.

IX. *Bestiami.*

Se qualche malattia dipendente dalla temperatura si manifestasse sui bestiami, converrebbe segnare il carattere della malattia propria a ciascuna specie d' animale, la relazione di quella malattia con la corrispondente temperatura, i suoi sintomi, il governo adoperato, e la riuscita che se n' è ottenuta.

X. *Uccelli di passaggio*, *insetti* e *vermi*.

Si segneranno l' epoche della partenza e del ritorno di quegli uccelli, che abbandonano il nostro clima, sia durante il verno, sia durante la state, come sono le rondini, il rossignuolo, la quaglia, il cuculo, le anitre ed oche salvatiche.

Si farà menzione della maggiore o minore moltiplicazione degl' insetti malefici, come sono i bruchi, gli scarafaggi, le cantaridi, i punteruoli, le cocciniglie, e dei guasti da essi recati; si farà lo stesso relativamente alle lumache, chiocciole, ec.

XI. *Api.*

Questi preziosi insetti occupar devono un posto distinto nel registro del coltivatore. Parlerà egli dell' effetto della temperatura del verno sopra gli alveari; di quella della primavera più o meno favorevole alla moltiplicazione degli sciami; di quella dell' autunno, tempo, in cui le api fanno le loro proviste pel verno; delle malattie sofferte dalle api, e della presuntiva loro causa; della quantità della raccolta in miele ed in cera; delle loro qualità relative alla natura delle piante, che si trovano a loro disposizione.

XII. *Altezza delle acque.*

Sarà bene il segnare nelle diverse stagioni l' altezza delle acque, sia di fiume, sia di sorgente e di pozzo, dicendo soltanto ch' esse furono o alte, o basse, od al mezzano loro livello.

XIII. *Osservazioni diverse.*

I coltivatori non devono scordarsi di segnare altresì:

A. Le epoche delle gelate, la loro durata, gl' effetti ch' esse avranno prodotti.

B. Le epoche delle gragnuole, gli effetti che ne risultarono, la maggiore o minore loro frequenza, le procelle e tempeste considerabili, le grandi piogge dirotte.

C. Le epoche delle inondazioni dei fiumi, e le stragi da esse occasionate.

A tutte queste osservazioni aggiungeranno essi l' altezza del barometro e del termometro, presa quotidianamente a sei ore della mattina, a mezzogiorno, ed a sei ore della sera.

Avranno essi un registro diviso in altrettante sezioni, quanti sono i numeri qui sopra segnati, e vi inseriranno ogni giorno le note indicate.

Nè si deve già immaginarsi, che quanto il sig. *Cotte* esige dai coltivatori, domandi grand' impiego di tempo. Basteranno ad essi pochi minuti ogni giorno, ed avvezzati una volta a questo lavoro, diventerà esso assolutamente spontaneo. Questo zelante meteorologico altro non propone, se non ciò ch' egli stesso è solito a fare già da quarant' anni.

METICCI.

Con questo nome si chiamano gli individui procreati per l' accoppiamento di un ariete spagnuolo con una pecora comune. *V.* Razze.

METODO; *Methodus*.

Il *metodo*, o classificazione, è quella operazione dello spirito che dispone gli oggetti nell' ordine dei rapporti che la osservazione fissavasi provare: quindi gli stessi oggetti possonu classificarsi uello spirito nostro in differenti e innumerevoli modi. In qualunque sorta di ordine o distribuzione poi, vengono i vegetabili, dietro i principii dall' autore del *metodo* stabiliti, divisi e distribuiti in classi, ordini, generi, specie e varietà. Ma affinchè formar ci possiamo una chiara idea di detta metodica distribuzione in classsi, ordini, ec., conviene che col *Cesalpino* ci raffiguriamo tutte le vegetali produzioni distribuite e divise come in un gran corpo di truppa (1). Egli è perciò che sul parere del citato botanico si dovranno in generale tutte le piante paragonare ad un' armata, la quale siccome viene divisa in reggimenti e questi in battagliuni, indi in compagnie e finalmente in soldati, così le classi si paragoneranno ai reggimenti, gli ordini ai battaglioni, i generi alle compagnie, le specie agl' individui formanti le compagnie, in fine le varietà verranno paragonate a quelle modificazioni che accidentalmente fanno differire gl' individui tra loro medesimi. Da siffatto paragone diverrà agevole il concepire che per ritrovare il nome di una pianta incognita si rende necessario, in primo luogo ricercare nel *metodo* che si adotta la classe a cui si deve riferire, in seguito l' ordine che alla medesima classe conviene, poscia il genere a cui la pianta appartiene, ed in tal modo progredendo si giugnerà insensibilmente a ritrovare il nome della specie o della pianta che dapprima non si conosceva.

(1) Nisi in ordines redigantur plantae et velut Castrorum acies distribuantur in suas classes, omnia fluctuari necesse est.
CAESALPIN.

Ora due sono le strade che in diverso modo ci conducono al conoscimento delle piante; l' una, arbitraria ed artificiale, e l' altra, naturale. La prima chiamasi distribuzione arbitraria, perchè scieglie indifferentemente tra tutte le parti del vegetabile, e sopra tutto tra organi della fruttificazione un certo numero di caratteri che servir devono di base all' autore del *metodo*, nella stessa maniera che farebbe un naturalista il quale classificare volesse gli animali considerando soltanto la forma della loro testa, ovvero il numero delle loro zampe, senza badare ad ogni altra considerazione, e perciò esso farebbe un *metodo* artificiale. Simile arbitraria distribuzione dei vegetabili viene dai botanici divisa in *metodo* ed in sistema. Il primo consiste in una disposizione basata sopra principii meno fissi e meno determinati, e da cui l'autore può a piacere allontanarsi quando gli piaccia, sempre che venga adempitu l'oggetto che esso si prefigge. Il sistema all'opposto differisce dal *metodo* in quanto che esso è una distribuzione, un ordine generale fondato sui medesimi principii, sia che l'autore faccia uso di una sola parte della fruttificazione, sia ch' egli impieghi un piccul numero di parti aventi tra di loru una grande analogia. Da ciò adunque si verifica, che *Tournefort* ha stabilito un *metodo*, perchè primieramente fondato sulla distinzione degli alberi e dell' erbe, in seguito sulla mancanza o presenza della corolla, e finalmente sulla diversa struttura di essa. *Linneo* per lo contrario ha formato un sistema, perchè sulla divisione delle sue classi ha avuto in considerazione un solo ed unico oggetto, cioè gli stami.

I *metodi* o sistemi vengono poi divisi in universali ed in parziali, secondo che gli autori dei medesimi si sono attenuti o alla università dei vegetabili o solamente ad una parte di essi. Perciò il

metodo dei muschi di *Edwigio*, quello delle felci di *Smith* e l'altro dei fonghi di *Bulliard*, ec., non sono che *metodi* parziali. Per lo contsrrio il *metodo* di *Tournefort*, di *Lamarck* ed il sistema di *Linneo*, ec., siccome abbracciano totti i vegetabili, così devonsi rigoardare come generali o universali.

Quanti aotori vissero da *Aristotele* e *Teofrasto* sino a *Tournefort*, ed ebbero in vista di classificare le piante che conoscevano, tutti cercarono quell'ordine che le metteva nei rapporti più intimi. La parola stessa di *metodo* figura nell' opera che il celebre nostro *Porta* pubblicava nel 1588, col titolo *Phytognomica seu methodus*, ec.; quindi trovasi nell'opera che *Ray* pobblicava nel 1682. Il celebre polacco *Zaluzianski* la adoperò pure nel 1592. E questo diciamo perchè molti si ostinano ancora a credere il *metodo naturale* invenzione moderna; senza noverare quanto fecero *Tragus* nel 1532, *Dodoens* nel 1552, *Lobel*, *Clusio*, *Cesalpino*, ec.

Però è forza confessare che il *metodo* prese forme più sicure, mercè gli sforzi e gli studj di *Gaspare Bauino*, e poi di quelli di *Giovanni Bauino*, di *Morison*, di *Hermann*, di *Rivino*, ec. Però di quanti *metodi* vennero suggeriti quelli che meritano la preferenza sopra tutti gli altri sono quelli di *Tournefort*, di *Jussieu* e di *Linneo*. Il primo è ammirabile per la sua grande semplicità, chiarezza e facilità, a cui aggiugnere ancora si deve un altro rilevantissimo pregio, cioè quello ch' esso presenta intatti molti pezzi di catena naturale; ma le applicazioni dei suoi principii non sono sempre troppo esatte, ed alcone delle sue divisioni sono alquanto confuse; di più molte piante che dopo loi vennero scoperte mancano di un posto nel suo *metodo*, il che forse non sarebbe avvenoto se fossero state da esso conosciute. In fine i suoi generi non hanno tutta quella perfezione, che ad essi i botanici sono a dì nostri riusciti di dare. Ma ciò non ostante il *metodo tourneforziano* potrebbe essere più di qualunque altro preferibile nell' iniziamento dei giovani, se varie correzioni venissero ad esso fatte. Si potrebbero diffatti sopprimere le ultime cinque classi e ridurre le piante della XVIII e XIX alla XV, quelle della XX alle 4 prime, la XXI alla VI, e la XXII alla X, e così ridurre il *metodo* alle prime diciassette classi. Molti ordini inoltre vorrebbero essere corretti e molti aggiunti, giacchè il soverchio numero di piante posteriormente scoperte ne hanno di parecchi cancellati i limiti e parecchi resi soverchiamente numerosi. In fine i generi, le specie e la nomenclatura di *Linneo* sarebbero da adattarsi a questo *metodo*.

Il sistema di *Linneo* certamente più saggio e quasi il solo nella nostra Italia universalmente abbracciato riunisce la esattezza dei particolari, ed è talmente disposto, che tutte le piante sino ad ora conosciute possono benissimo trovarvi il loro posto. L'unico suo inconveniente però, secondo *Buffon*, si è quello di essere fondato sopra considerazioni, che spesso riuniscono delle specie o dei generi, tra i quali la natura ha posto un grande intervallo.

Il celebre *Jussieu* all' incontro ha sapoto nel soo *metodo* naturale approfittare di totti i rapporti, che esistono nella organizzazione dei vegetabili, e se nei doe precedenti si obblia, che le piante siano esseri viventi, non succede lo stesso nel *metodo* naturale, in cui non puossi considerare un vegetabile senza pensare al grand' ordine vivente di cui esso fa parte.

Era adonque indispensabile ai botanici di stabilire un qualche *metodo* che ad essi additasse la strada di potere in mezzo alla farragine delle piante ricono-

scerne non solo l' immensa loro quantità, ma eziandio appropriare a ciascuna il rispettivo suo nome, senza di ehe lo studio della botanica sarebbe ancora un caos. *Filum ariadneum*, dice *Linneo* nella sua Filosofia botanica, pag .98, *Botanices est systema, sine quo chaos est res herbaria.*

Ma sebbene nella formazione di un *metodo* artificiale si possa far uso di principii tra loro diversi, pure è stato generalmente riconosciuto, che il *metodo* soggetto a minori difetti ed eccezioni è appunto quello, che viene basato sulle parti visibili e costanti dei vegetabili, cioè sul fiore e sul frutto. Quindi i *metodi* stabiliti dai *Cesalpini*, *Morison*, *Ray*, *Pontedera*, *Boerhaave*, ec. furono fondati sulle differenze che presentano i frutti, mentre *Rivino* e *Tournefort* stabilirono le loro metodiche distribuzioni sulla considerazione dei petali. Troppo a lungo si porterebbe il discorso se esporre qui si volesse la storia degli immensi lavori sui *metodi* botanici stati proposti, la massima parte dei quali a misura ehe si sono multiplicate le cognizioni botaniche vennero del tutto negligentati, perchè riconosciuti pieni ceppi di difetti e d' imperfezioni. Intanto ci contenteremo di esporre l' analisi del *metodo* di *Tournefort*, di *Lamarck*, di *Lavy*, del naturale di *Jussieu* e del sistema sessuale di *Linneo*, e siccome quest' ultimo a motivo della sua universalità, precisione ed eleganza è adottato generalmente nelle scuole della nostra Italia, così la sua esposizione sarà diffusamente trattata. Nello stesso modo ci comportereremo pel *metodo* naturale di *Jussieu*, onde anch'esso venga viemmeglio conosciuto ed inteso dagli studiosi della botanica. Ci lusinghiamo poi che non sarà discaro agli studenti medesimi il presentare anche ad essi vari dei più rinomati *metodi* parziali, come, per esempio quello delle felci di *Smiht*, dei muschi di *Hedvig* e dei funghi di *Bulliard* e di *Persoon*, ec. : così rimedieremo all' articolo troppo breve ehe in proposito dettammo al *vocabolo* Botanica.

Metodo di Tournefort.

Giuseppe Pitton de Tournefort, nativo di Aix in Provenza, nelle sue *Institutiones herbariae*, pubblicate nel 1694, verifica l' idea chè fu da *Magnol* di Mompellieri solamente tracciata in un programma, e ci dona un metodo stabilito sulla corolla o sul fiore da esso così chiamato. Piacque allo stesso di dare la preferenza a quest' organo per essere non solamente la parte più distinta della pianta, ma eziandio perchè fornisce un maggior numero di caratteri più generalizzati e distinti e di più facile osservazione. Ma l' illustre botanico francese non ha però osato di abbandonare interamente la strada seguita dagli antichi e conseguentemente ha creduto opportuno di conservare la divisione dei vegetabili sul riguardo della loro grandezza e durata, e quindi li divise in erbe, in suffrutici, in frutici ed in alberi. È passato poscia a distinguere i vegetabili a fiori petalati da quelli che mancano di corolla. Ma siccome le piante a fiori petalati sono in un gran numero, così egli soddivise questi fiori in semplici ed in composti. I fiori semplici sono o monopetali o polipetali, e tanto gli uni che gli altri sono regolari od irregolari. Dietro tali considerazioni è successivamente passato a formare la distinzione particolare di ciascuna classe del suo *metodo* e conseguentemente questo venne stabilito sopra cinque principali considerazioni: 1.° sulla distinzione delle piante in erbe ed in alberi; 2.° sulla presenza o mancanza della corolla; 3.° sulla regolarità od irregolarità della medesima; 4.° sul numero dei petali, e quindi in monopetala o

polipetala; 5.° sulla disposizione semplice o composta dei fiori. Dietro tali considerazioni adunque è passato a dividere tutte le piante a suoi tempi conosciute in 22 classi, le prime 17 delle quali vengono dedicate per le erbe e pei suffrutici, e le altre 5 per gli alberi e frutici. Queste 22 classi rinchiudono 698 generi, e 10146 specie o varietà.

Avvegnachè poi il *metodo* di *Tournefort* sia presentemente poco curato dai botanici, pure merita di essere conosciuto, perchè anch' esso serve di un gran soccorso per la cognizione delle piante (1).

Noi abbiamo già presentato in un *quadro* cosiffatto *metodo* (V. vol. VII, pag. 133): ora però è mestiere farne più precisamente conoscere le particolarità. Le ventidue classi di cui è formato, vennero ripartite in otto divisioni.

DIVISIONE PRIMA

Erbe e suffrutici portanti fiori semplici, e di un solo pezzo regolare.

Classe I. — Campaniformi; *Campaniformes*. Erbe e suffrutici a fiori semplici, monopetali, regolari in forma di campana propriamente detta, come nella *mandragora*, *campanula*, ec., o di campana allungata, come nel sigillo di Salomone *(convallaria polygonatum)*, o di campana aperta, come nella *malva*, o in forma di sonaglio o di campana globosa, come nel mughetto *(convallaria majalis)*.

Classe II. — Imbutiformi; *Infundibuliformes*. Erbe e suffrutici a fiori semplici, monopetali, regolari, che si avvicinano alla figura di un imbuto, come nel giusquiamo *(hyosciamus niger)*, o di sottocoppa, cioè col tubo lungo ed il lembo aperto e piano, come nella primavera *(primula veris)*, o in forma di rosetta, cioè col lembo aperto ed il cannoncino cortissimo, come nella borrana *(borrago officinalis)*.

DIVISIONE SECONDA

Erbe e suffrutici a fiori semplici, che hanno un solo petalo irregolare.

Classe III. — Mascherate; *Personatae*. I fiori di questa classe sono detti mascherati, o personati, o anomali, perchè si presentano sotto diverse forme irregolari ed in particolar modo rappresentano la figura o di orecchia, o di maschera, o di muso, come nella linaria *(antirrhinum linaria)*, nella *aristolochia rotunda*, ec. Le piante di questa classe si distinguono essenzialmente da quelle formanti la classe seguente, ossiano le labbiate, perchè i semi sono rinchiusi in una casella o pericarpio, ciò che non avviene alle labbiate.

Classe IV. — Labbiate; *Labiatae*. Erbe i cui fiori constano di una corolla monopetala, irregolare che termina con un tubo quasi eguale ordinariamente tagliato alla sommità in due parti, che si discostano, e che rappresentano come due labbri; talvolta però ne hanno un solo, ed il loro frutto è composto di quattro semi *(noci)* accompagnati dal calice persistente. La *salvia*, la *melissa*, l' *isopo*, ec.

DIVISIONE TERZA.

Erbe e suffrutici a fiori semplici, polipetali, regolari.

Classe V. — Crociformi; *Cruciformes*. Piante a fiori semplici, polipetali, regolari, composti di quattro petali eguali, opposti due a due, e per lo più disposti

(1) Il sig. *Guyart* ha ultimamente riformato questo *metodo* col ridurlo a 16 sole classi, le quali risultano da' caratteri più marcati e costanti di quelli, di cui si era servito il suddetto *Tournefort*.

in forma di croce. Hanno un calice formato di quattro fogliette, sei stami, quattro dei quali più alti e due più bassi, ed il cui pistillo passa sempre in frutto, che è una siliqua, come nella viola gialla *(cheiranthus cheiri)*, ovvero una siliquetta, come nella coclearia *(coclearia officinalis)*, ec.

Classe VI. — Rosacee; *Rosaceae*. Erbe a fiori semplici, polipetali, regolari, composti sovente di cinque, talora di due, quattro o d' un numero indeterminato di petali aventi un' unghia cortissima e le lamine piane disposti in giro all' intorno di un centro comune, e formando una specie di rosa. Il *papavero*, la *fraga*, il *ranuncolo*, ec.

Classe VII. — Ombrellifere; *umbelliferae*. Fiori semplici composti di cinque petali disposti regolarmente, come nelle rosacee, ma sovente di grandezza disuguale. I peduncoli partono da un centro comune, e si allontanano poscia divergendo a guisa dei raggi di un parasole. Il calice passa costantemente in frutto composto di due semi *(achene)* posti l' uno contro l' altro. La *cicuta*, la *carota*, il *prezzemolo*, ec. appartengono a questa classe.

Classe VIII. — Cariofillee; *Caryophylleae*. Piante a fiori semplici, polipetali, regolari, risultanti generalmente da cinque petali che hanno la loro unghia nascosta nel calice fatto in forma di tubo, sul margine del quale s' innalzano le lamine disposte a ruota. Il *garofano (dianthus)*, la *saponaria (saponaria)*, il *gettajone (agrostemma githago)*, ec.

Classe IX. — Gigliacee; *Liliaceae*. Fiori semplici, regolari, ordinariamente composti di sei petali, qualche volta di tre, ovvero anche di un solo, ma diviso nel lembo in sei parti. Rappresentano la figura del giglio, ed i loro semi sono sempre rinchiusi in una casella a tre logge. Il *giglio*, il *tulipano*, l' *iride*, ec.

DIVISIONE QUARTA.

Erbe e suffrutici a fiori semplici, polipetali, irregolari.

In questa divisione *Tournefort* ammette due sorta di fiori, che servono a caratterizzare due classi, cioè:

Classe X. — Papilionacee o leguminose; *Papilonaceae vel leguminosae*. Fiori semplici polipetali, irregolari composti di quattro o cinque petali che escono dal fondo del calice, il superiore dei quali chiamasi *vessillo* o *stendardo (vexillum)*, l' inferiore qualche volta diviso in due dicesi *carena (carina)*, i due laterali spesso muniti di due orecchiette verso la loro origine, somiglianti in qualche modo a due ali di una farfalla, si dicono *ali (alae)*. Il frutto o pericarpio è sempre un legume. La *fava*, il *fagiolo*, il *pisello*, ec.

Classe XI. — Anomale; *Anomales*. *Tournefort* ha riunito in questa classe tutte quelle piante a fiori polipetali, irregolari, che per la loro forma stravagante e bizzarra non hanno potuto trovar posto in nessuna classe superiormente esposta. L' *aconito*, l' *aquilegia*, la *viola di marzo*, le *orchidi*, ec.

DIVISIONE QUINTA.

Erbe e suffrutici a fiori composti.

In questa divisione vengono riunite quelle piante, i cui fiori sono sostenuti da un ricettacolo comune, e circondati da un calice parimenti comune. *Tournefort* ha formato con queste piante tre classi naturali, che corrispondono alla gran classe naturale delle *composte* di *Jussieu*, cioè alle *cicoriacee*, *cinarocefale* e *corimbifere* di *Ventenat*.

Classe XII.—Flosculose; *Flosculosae.* Questa classe unisce tutte quelle piante, i cui fiori vengono composti dall' aggregazione di molte corolline, monopetale, regolari, imbutiformi, divise nel lembo in quattro o cinque parti, e riunite in un calice comune. Ognuna di queste piccole corolle porta il nome di *flosculo*, ed ha cinque stami riuniti colle loro antere in un cilindro, in mezzo al quale passa il pistillo. La *centaurea*, il *carciofo* *(cynara scolymus)*, ec.

Classe XIII.—Semiflosculose; *Semiflosculosae.* Piante a fiori composti risultanti dall'aggregazione di molte piccole corolle monopetale, la cui parte superiore è una linguetta o picciola lamina dentata nella sua estremità, e l' inferiore è un tubo stretto. Ciascuna di queste corolline porta il nome di *semiflosculo*, e stanno riunite in un calice comune. Il *piscialletto*, la *cicorea*, il *sonchus*, ec.

Classe XIV. — Radiate o raggianti; *Radiatae.* Piante a fiori composti, che risultano dalla riunione di flosculi e semiflosculi disposti però in modo, che i primi occupino il centro o disco del fiore, ed i secondi, ovvero i semiflosculi, la circonferenza o l' interno del fiore medesimo. Il *girasole (helianthus annuus)*, le *pratoline (bellis perennis)*, il *millefoglio (achillaea millefolium)*, ec.

DIVISIONE SESTA.

Piante a fiori apetali o a stami, e senza fiori e frutti visibili.

In questa divisione vengono dal *Tournefort* distinte tutte le piante che mancano di corolla, ma che hanno degli stami visibili, da quelle i cui fiori sono invisibili. La seguente classe viene formata da quelle piante che mancano di corolla, ma che hanno gli stami visibili.

Classe XV. *Apetale o staminee*; *Apetalae.* Piante i cui fiori mancano di petali, ma che però hanno gli stami ed i pistilli apparentissimi. Il *frumento*, l'*acetosa (rumex acetosa)*; il *ricino (ricinus communis)*, ec. In alcune piante di questa classe, come l' *acetosa*, le *graminacee*, ec. certe parti rassomigliano a due petali, e che *Tournefort* non tiene per tali, ma piuttosto per calici, perchè non sono colorate, e perchè sussistono dopo la fioritura, cioè quando il frutto è formato.

Le due seguenti classi comprendono quelle piante, nelle quali non si osservano fiori apparenti.

Classe XVI.— Apetale staminifere; *Apetalae staminiferae.* Appartengono a questa tutte le piante che mancano di fiori apparenti, ma che hanno solamente delle specie di semi ordinariamente disposti sul dorso delle foglie, come nelle *felci*, e qualche volta sopra un picciuolo, o in bicchierini, come nell'*osmunda* e nell' *epatica delle fontane.*

Classe XVII.— Apetale senza fiori e semi apparenti; *Apetalae quarum flores et fructus vulgo desiderantur.* Sono comprese in questa classe tutte le piante, i cui organi della fruttificazione erano sconosciuti ai tempi di *Tournefort.* I *muschi*, i *funghi* e le *alghe*, salvo i *licheni. Tournefort* faceva ancora entrare in questa classe diversi zoofiti, come, per esempio, il *corallo*, le *madrepore*, ec., perchè da esso creduti vegetabili; ma al presente è bastantemente riconosciuto, che dette sostanze appartengono ad escrezioni o ad involucri o nidi formati da esseri animali.

DIVISIONE SETTIMA.

Alberi e frutici con fiori apetali.

Questi stabiliscono le due seguenti classi, cioè:

Classe XVIII. Questa contiene tutti

gli alberi e frutici a fiori apetali e staminiferi, non disposti sopra un amento. I fiori staminei delle piante appartenenti a questa classe, o sono attaccati ai frutti, come nel *frassino*, o separati dal frutto sull'istesso piede, come nel *bosso*, o sopra piedi differenti, come nel *lentisco*, ec.

Classe XIX. Alberi e frutici con fiori apetali amentacei. In questa entrano tutti quelli, i cui fiori apetali sono in gran numero riuniti sopra un peduncolo o coda comune, che chiamasi *gattino* o *amento*. I fiori di tal sorta di piante sono separati dal frutto o sullo stesso piede, come nell'*ontano*, nel *noce*, ec., ovvero sopra piedi diversi, come nel *salice*, ec.

DIVISIONE OTTAVA.

Alberi e frutici a fiori semplici.

I vegetabili che appartengono a questa divisione portano, come le erbe dei fiori provveduti di corolla, la quale è o monopetala o polipetala. Quindi quelli che hanno la corolla monopetala costituiscono la seguente classe.

Classe XX. Alberi e frutici a fiori semplici monopetali, campaniformi, come l'*arbutus*, o imbutiformi, come il *gelsomino*, la *siringa*, ec. Questa classe si rapporta alla prima e seconda di questo *metodo*.

Gli alberi e frutici a corolla polipetala, regolare o irregolare costituiscono le seguenti due ultime classi, cioè:

Classe XXI. Comprende quelli che hanno la corolla simile a quella delle erbe a fiore rosaceo comprese nella stessa classe. La *rosa*, l'*arancio*, il *ciliegio*, ec.

Classe XXII ed ultima. Rinchiude quegli alberi e arbusti, i cui fiori hanno gli stessi caratteri delle erbe che in questo stesso *metodo* costituiscono la decima classe, cioè le papilionacee. La *robinia*, la *colutea*, il *citiso*, ec.

Tournefort, dopo aver desunte dalla corolla le generali divisioni delle sue classi, è passato a stabilire ed a formare quelle degli ordini, ai quali diede il nome di *sezioni*, e che riguardare si possono come altrettante classi subalterne. Il principal fondamento di coteste novelle suddivisioni lo rintracciò principalmente nel frutto, e massime nelle diverse specie di pericarpi e semi. Considerò quindi: 1.° l'origine del frutto il quale alle volte proviene dal pistillo, ed alle volte dal calice, o come egli dice, il pistillo o il calice passa in frutto; 2.° il luogo in cui si ritrovano situati e i fiori e i frutti. Imperocchè in quei fiori, i cui pistilli passano in frutto, il fiore ed il frutto poggiano sopra il ricettacolo, come nel *tabacco*; mentre per lo contrario in quegli altri fiori, il calice dei quali passa in frutto, il ricettacolo del fiore sta sopra il frutto, e l'estremità del peduncolo su cui viene attaccato il frutto diventa il suo ricettacolo, o, come vuole *Linneo*, se il germe è *supero*, cioè posto sopra il ricettacolo, ovvero *infero* ossia sotto di esso, come nella *robbia*; 3.° la sostanza, consistenza e grossezza del frutto medesimo che può essere *molle*, come nel *sigillo di Salomone*; *secco*, come nella *genziana*; *carnoso*, come nell'*elaterio* (*momordica elaterium*); *polposo* e rinchiudente un nocciolo osseo, come nel *pruno*; *grosso* come il *mellone*; e *picciolo*, come nel *solanum nigrum*; 4.° il numero delle cavità, che in esso esistono, e quindi se *uniloculare*, come nella *primavera*; *bicapsulare* nell'*asclepias*; *tricapsulare* nel *delphinium consolida*; *multicapsulare* nella *ninfea*; 5.° numero, forma, disposizione ed uso dei semi; 6.° disposizione dei fiori e dei frutti ora *riuniti*, ora *separati* sopra uno stesso individuo, come nel *noce* o sopra individui differenti, come nella *canapa*, nel *salice*, ec.

Allorchè i segni dedotti dai frutti

non sono sufficienti all' autore per distinguere le sezioni, impiega: 7.° la figura della corolla considerata con caratteri diversi da quelli, che gli hanno servito per distinguere le classi; per esempio, le *imbutiformi* hanno i loro fiori o a rosetta, o a sottocoppa, o a ruota; le *labiate* o hanno il labbro superiore fatto a volta, come la *salvia*, o a forma di cucchiajo, come la *menta*; ovvero diritto, come la *melissa*, ec.; 8.° la disposizione finalmente delle foglie per la decima ed ultima classe soltanto.

Queste otto osservazioni unitamente ai principii generali stabiliti sul frutto hanno potuto fornire a *Tournefort* cento diciotto divisioni, le quali suddividono le sue 22 classi, ma le medesime osservazioni sono sovente adottate per la divisione di molte classi.

ESEMPIO.

Sezioni della prima classe.

La prima classe *(le companiformi)* viene suddivisa in nove sezioni, nelle prime sei delle quali il pistillo diviene frutto.

Quindi la prima comprende le *campaniformi*, il cui pistillo passa in un frutto molle e molto grosso *(bacca)*, come nella *mandragora*.

La seconda unisce quelle, il cui pistillo diviene un frutto molle e picciolissimo *(bacca)*, come nel *mughetto*.

La terza, quelle, il cui pistillo diventa un frutto secco *(cosello)* mono o poliloculare o tricocco, come nella *genziana*, nei *titimoli*, nel *vilucchio*, ec.

La quarta, quelle il cui pistillo si volge in un frutto che porta un solo seme, come nel *rabarbaro*.

La quinta, quelle, il cui pistillo si converte in un frutto composto di guaine o follicoli, come nell' *asclepias*, nel *cotyledon*, nell' *apocynum*, ec.

La sesta, quelle, il pistillo delle quali passa in frutto moltiloculare *(casella moltiloculare o composta)*, come nella *malva*.

Nelle altre tre seguenti sezioni è invece il calice quello che diviene frutto.

Perciò la settima comprende quelle *campaniformi*, il cui calice diviene un frutto per lo più carnoso, come nelle *cucurbitacee*.

L'ottava, quelle, il cui calice diventa un frutto secco *(casella)*, come nella *campanula*.

La nona, quelle, il calice delle quali si trasforma in un frutto a due lobi *(ochene)* congiunti per la base, come nel *caglio*, nella *robbia*, ec.

Sezioni della seconda classe.

La seconda classe, ossia le *imbutiformi* si dividono in otto sezioni, le prime sette delle quali, come nella classe precedente, si distinguono pel pistillo che si cambia in frutto, e l' ultima viene distinta dal frutto, il quale si forma dal calice. Ognuna di queste sezioni viene caratterizzata o dal numero dei semi o dalla sostanza del frutto, o dalla forma della corolla, ec.

Ora il fin qui esposto sembra sufficiente per far conoscere il modo col quale *Tournefort* impiega i suoi principii per la formazione delle sue sezioni. Ma chi bramasse di averne un più minuto ragguglio potrà consultare l' opera del suddetto *Tournefort* intitolata: *Institutiones rei herbariae*, ec. Intanto noi ci occuperemo a parlare intorno ai generi.

Le sezioni adunque sono composte dalla riunione di più generi, e questi dalla riunione di più specie, cioè di più piante aventi fra di esse dei comuni rapporti nelle più essenziali loro parti. Quindi il genere può essere paragonato ad una famiglia, i cui parenti portano il medesimo nome, quantunque siano distinti, cia-

senno in particolare, da un nome specifico.

In tal maniera i generi semplificano la botanica, ristringendo il numero dei nomi, e mettendo sotto una sola denominazione che dicesi *generica*, diverse piante, le quali quantunque differenti, hanno tra di esse costanti rapporti nelle loro parti essenziali, e si chiamano *piante congeneri*.

Tournefort fu uno dei primi ad occuparsi sulla vera distinzione dei generi, la quale in seguito venne poi perfezionata. Le regole stabilite per questo soggetto dal nostro autore si riducono alle cinque seguenti.

1.° Se le piante hanno la medesima figura e disposizione nei fiori e nei frutti, devono considerarsi del medesimo genere.

2.° Se poi i fiori e i frutti sono insufficienti per determinare i generi, allora si avrà ricorso ad altre parti meno essenziali, cioè alle radici, ai fusti, alla corteccia, al numero delle foglie, deducendoli ancora dalle qualità delle piante, come dal colore, dal gusto e dal loro modo di crescere.

3.° Per le piante, che mancano di fiori e di frutti o almeno che sono invisibili senza il soccorso del microscopio, i generi devono essere assegnati sopra quelli tra gli ultimi caratteri, che sono i più osservabili.

4.° Nella distinzione dei generi conviene poi rifiutare tutti i segni superflui, e prima di ammettere un carattere, bisogna osservare, se il genere cambierebbe ogni qualvolta questo carattere venisse a mancare.

5.° Finalmente conviene considerare l' abito generale delle piante poco curando le particolari varietà.

Dietro queste regole *Tournefort* è giunto a formare due sorta di generi, che chiama di primo e secondo ordine. Quelli del primo ordine, ammessi eziandio da *Linneo*, sembra appunto che la natura gli abbia stabiliti e distinti determinatamente pei fiori e pei frutti. Tali sono le *viole*, i *ranuncoli*, le *rose*, ec.; all'incontro quelli del secondo ordine, vengono ricavati da parti differenti.

Ogni genere finalmente comprende individualmente molte specie, i caratteri delle quali si deducono da quanto presenta di osservabile la struttura di qualche parte della pianta, come radici fusti, foglie, ec.

Metodo di Lamarck.

Il cavaliere *Lamarck*, celebre e versatissimo botanico francese, ha fatto uso nella sua Flora di Parigi di un *metodo* suo proprio da esso chiamato *metodo di analisi*, perchè realmente nel ritrovamento dei generi e delle specie egli si serve di una vera analisi delle piante.

Per rendere più breve simile analisi botanica ha voluto in primo luogo stabilire un quadro generale, separando le piante in diciotto principali divisioni, che ha dedotte dalle nove considerazioni seguenti: 1.° dall' apparenza o non apparenza dei fiori; 2.° della separazione od unione di essi; 3.° dalla eguaglianza od ineguaglianza dei fiorellini che costituiscono i fiori composti; 4.° dalla unisessualità dei fiori; 5.° dalla presenza o mancanza della corolla; 7.° dall' essere i fiori compiuti od incompiuti; 8.° dalla diversita in numero degli stami; 9.° finalmente dalla considerazione della corolla, cioè se di uno o più petali.

La tavola che qui si unisce darà un esempio delle 18 principali divisioni di questo *metodo*.

TAVOLA SECONDA

Comprendente il quadro delle principali divisioni del metodo d' analisi botanica di Lamarck.

	Fiori distinti	1
	— indistinti	18
1. Fiori distinti	Fiori conginnti	2
	— disgiunti	5
2. Fiori congiunti	Fioretti della medesima sorta	3
	— di due sorta	4
3. Fioretti della medesima sorta	Fiori flosculosi.	
	— semi-flosculosi.	
4. Fioretti di due sorta	Fiori radiati.	
5. Fiori disgiunti	Fiori unisessuali	6
	— bisessuali	7
6. Fiori unisessuali	Fiori monoici.	
	— dioici.	
7. Fiori bisessuali	Fiori petalati	8
	— non petalati	17
8. Fiori petalati	Ovaia nella corolla	9
	— sotto la corolla	16
9. Ovaia nella corolla	Fiori compiuti	10
	— incompiuti	15
10. Fiori compiuti	Dieci stami o meno	11
	Undici stami o più	14
11. Dieci stami o meno	Corolla monopetala	12
	— polipetala	13
12. Corolla monopetala	Corolla regolare.	
	— irregolare.	
	Fiori mascherati.	
	— labbiati.	

13. Corolla polipetala	Fiori cruciformi. — papilionacei.
14. Undici stami o più	Petali inseriti sul calice. *Titimali.* *Rose.* Petali non inseriti sul calice. *Columniferi.* *Cisti.* *Ranuncoli.*
15. Fiori incompiuti	Atreplici. Gigliacei. Anemoni.
16. Ovaia sotto la corolla	Corolla monopetala. *Campanulati.* *Robbiacei.* Corolla polipetala. *Ombrelliferi.* *Orchidi.*
17. Fiori non petalati	Fiori nudi. — glumacei.
18. Fiori indistinti	*Felci.* *Muschi.* *Alghe.* *Funghi.*

Ma sebbene da *Lamarck* siano state stabilite le suddette diciotto divisioni, pure queste si possono ridurre a sole nove, essendo suscettibili di stabilire altrettante classi, onde riunire le piante di qualunque siasi genere.

Dietro pertanto la primaria divisione delle piante aventi i loro fiori patentemente visibili, dall'autore chiamati *fiori distinti*, e delle altre i cui fiori sono ad occhio nudo quasi impercettibili, chiamati *indistinti*, si può stabilire

La I classe facendovi entrare tutte le piante che portano fiori *indistinti*, ed anderebbe a corrispondere alla crittogamia di *Linneo*, perchè anch' essa viene divisa in quattro ordini, cioè *felci*, *muschi*, *alghe* e *funghi*.

Colle piante poi a fiori *distinti* si forma una seconda divisione dei fiori medesimi, i quali si nominano *congiunti* e *disgiunti*. I primi sono que' piccoli fiorellini che hanno le antere riunite, e che vengono compresi entro un calice comune e sedenti sopra un medesimo ricettacolo. I secondi, per lo contrario, sono quelli, che mancano di calice comune e che hanno i loro stami liberi, onde ne risulta

La II classe, la quale corrisponde

alla singenesia di *Linneo*. Comprende essa i fiori *congiunti* quelli, cioè che risultano dall' unione di fioretti o della medesima sorta, o di due sorta, cioè o solamente flosculosi o semiflusculosi, oppure radiati.

Dall' analisi dei fiori *disgiunti* risulta una primaria suddivisione, che abbraccia i fiori unisessuali e bisessuali. Perciò si forma

La III classe nella quale si comprendono tutti i fiori unisessuali monoici e dioici.

I fiori disginnti bisessuali od ermafroditi vengono in seguito divisi e considerati, come dotati di petali o *petalati*, e mancanti di petali o *non petalati*. I *petalati* sono quelli che si trovano avere un invoglio colorato, entro al quale stanno gli stami ed i pistilli. I secondi od i *non petalati* all' incontro sono quelli che mancano onninamente del detto invoglio. Con questi ultimi si forma la seguente classe, che è

La IV nella quale si pongono quelle piante, i cui fiori sono apetali, e si ripartiscono in due ordini, cioè in piante a fiori *nudi* ed in piante a fiori *glumacei*. Le prime, cioè quelle a fiori nudi, mancano di un inviluppo proprio ben distinto, e le altre o quelle a fiori glumacei, ossiano le *gramignacee* hanno i loro fiori chiusi entro a quelle specie di scaglie che diconsi *glume*.

Nella divisione poi dei fiori petalati il botanico francese ha considerato non solo il luogo, in cui è situato l' ovario, ma eziandio la presenza o mancanca del calice, la qualità della corolla ed il numero de' petali. Ora siccome i fiori petalati formerebbero una classe di soverchio estesa, così dietro gli accennati rapporti sipo tranno stabilire le suddivisioni, e per conseguenza passare in primo luogo alla formazione della

Classe V nella quale si uniranno soltanto quelle piante a fiori petalati aventi l' ovario infero, ossia sotto la corolla. Epperò i fiori appartenenti a questa classe dovranno necessariamente venir divisi in due ordini, cioè in fiori petalati monopetali, come, per esempio, quelli delle *campaniformi* e delle *robbiacee*, ed in petalati polipetali, come quelli delle *orchidi* e delle *ombrellifere*.

La classe VI si formerà coi fiori petalati incompiuti, cioè mancanti di calice, e coll' ovario supero ovvero nella corolla, come i *gigliacei*, gli *anemoni*, le *atriplici*, ec.

La VII classe rinchiuderà quelle piante a fiori petalati portanti dieci stami o meno, ed aventi l' ovario supern. Questa si dividerà in due ordini, cioè in piante a fiori monopetali regolari, come le *borragginee*, ed in piante a fiori pure monopetali ma irregolari, come le *labbiate* e le *mascherate*.

La classe VIII comprenderà poi quelle piante dotate di fiori petalati compiuti, che hanno dieci stami o meno l'ovario supero e la corolla polipetala come le *crucifere* e le *papilionacee*.

La IX classe finalmente verrà formata da tutte quelle piante a fiori petalati compiuti, che portano undici o più stami, e che hano l' ovario supero. Questa verrà suddivisa in due sezioni; cioè: 1.° in piante a fiori aventi la corolla polipetala inserita sul calice, come nelle *rose* e nei *titimali*; 2.° in piante a fiori che portano la corolla pure polipetala non inserita sul calice; come nei *cisti*, *ranuncoli*, ec.

Progredendo poi l' analisi affine di arrivare allo scoprimento dell' incognito vegetabile ed aggregarlo al suo genere ed alla sua specie, il summentovato *Lamarck*, oltre di avere sempre presente l' apparenza e l' occultamento dei fiori, la loro unione o separazione, la qualità delle corolla e dei fiori, il numero degli stami, e

l'inserzione dell' ovario prende ancora partito dai diversi caratteri che presentano le foglie, i tronchi, non che i calici, gli amminicoli, e per fino li semi stessi. Quindi, dietro i suddetti, fondamenti va egli ordinariamente a dividere le piante in due parti, nella prima delle quali vengono contenuti i caratteri positivi, ed individua quasi sempre l' altra con caratteri negativi ad opposti. In tal modo operando egli giugne finalmente a separare le piante formando una serie di soccessivi dilemmi, e a forza di separare ed escludere giugne col mezzo di caratteri parte positivi e parte negativi a distinguere indvidualmente quei vegetabili che si desiderano conoscere.

Pratica applicazione del metodo di Lamarck.

Vogliasi per un momento supporre, che in natura non abbiano ad esistere che le dodici seguenti specie di piante, cioè:

Hieracium murorum.
Anthemis cotula.
Polypodium filix mas.
Alsine media.
Salvia pratensis.
Agaricus campestris.
Pyrus communis.
Bryum murale.
Bellis perennis.
Anagallis arvensis.
Boletus luteus.
Carduus marianus.

Eseguita con accuratezza l' analisi di queste piante faccio la scelta di due caratteri opposti nella medesima specie, il primo dei quali convenga a una parte delle dodici piante, ed il secondo alle altre tutte. Consistano tali caratteri nell' esistenza degli stami e pistili da un lato, e la niuna apparenza di tali organi dall' altro. Questi caratteri divideranno le piante nel modo seguente:

Fiori a stami e pistilli apparenti o fenogami.	Nessun fiore o a organi sessoali non apparenti o crittogami.
Carduus marianus.	*Polypodium filix mas.*
Hieracium murorum.	*Agaricus campestris.*
Anagallis arvensis.	*Boletus luteus.*
Salvia pratensis.	*Bryum murale.*
Bellis perennis.	
Alsine media.	
Pyrus communis.	
Anthemis cotula.	

Per non abbracciare soverchi oggetti in un sol tempo, lasciamo da parte il secondo membro, ed atteniamoci a dividere il primo composto di otto piante con due novelli caratteri tratti dall' osservare se i fiori sono semplici o composti-singenesici.

Fiori a stami e pistilli apparenti.

Fiore composto singenesico.	Fiore semplice.
Carduus marianus.	*Anagallis arvensis.*
Hieracium murorum.	*Salvia pratensis.*
Bellis perennis.	*Alsine media.*
Anthemis cotula.	*Pyrus communis.*

Limitandoci per la cagione poc' anzi adotta al primo membro, la forma dei fiorellini va ad offrirci una nuova divisione.

Fiore composto-singenesico.

Fioretti della medesima forma o tutti flosculosi o tutti semiflosculosi.	Fiori radiati.
Carduus marianus.	*Bellis perennis.*
Hieracium murorum.	*Anthemis cotula.*

Ridotte in tal guisa a due a due ne avviene con altra novella divisione di caratterizzarle separatamente.

Prima coppia. Fioretti flosculosi o semiflosculosi.

Fioretti flosculosi.	Fioretti semiflosculosi.
Carduus marianus.	*Hieracium murorum.*

Seconda coppia. Fiori radiati.

Ricettacolo nudo.	Ricettacolo paleaceo.
Bellis perennis.	*Anthemis cotula.*

Ora, ripigliando i diversi membri della divisione abbandonati, il primo che si presenta è quello del fior semplice, a dividere il quale l' aspetto della corolla ne somministra un carattere.

Fior semplice.

Corolla monopetala.	Corolla polipetala.
Anagallis arvensis.	*Alsine media.*
Salvia pratensis.	*Pyrus communis.*

La corolla ci fornisce altro acconcio carattere per dividere la prima coppia.

Corolla monopetala.

Regolare.	Irregolare.
Anagallis arvensis.	*Salvia pratensis.*

Il numero diverso degli stami riparte la secouda.

Corolla polipetala.

Dieci stami o meno.	Dodici stami o più.
Alsine media.	*Pyrus communis.*

In tal maniera analizzato il primo membro della prima gran divisione, discendiamo al secondo composto di quattro sole piante.

Nessun fiore od organi sessuali non apparenti.

Piante fornite di foglie ed a fruttificazione visibile, ma indistinta.	Piante prive di foglie e a fruttificazione nè visibile, nè distinta.
Polypodium filix mas. *Bryum murale.*	*Agaricus campestrts.* *Boletus luteus.*

Prima coppia. Piante munite di foglie ed a fruttificazione visibile indistinta.

Fruttificazioni polveveriformi sul dorso delle foglie.	Fruttificazioni anteriformi peduncolate e terminali.
Polypodium filix mas.	*Bryum murale.*

Seconda coppia. Piante senza foglie ed a fruttificazione nè visibile, nè distinta.

Cappello inferiormente lamellato.	Cappello inferiormente poroso o coperto di tubetti.
Agaricus campestris.	*Boletus luteus.*

Affinchè poi riesca più chiara la via, di cui nella ricerca del nome delle piante deve far uso l' osservatore, presenteremo di nuovo l' analisi nel suo vero aspetto facendone ancora l' applicazione ad un caso particolare.

ANALISI.

Fiori a stami e pistilli visibili 1.	*Fiori a organi sessuali invisibili o indistinti* 16.	
1. Fiori a stami e pistilli visibili. . .	Fiore composto singenesico. . .	2
	Fiore semplice.	9
2. Fiore composto singenesico . . .	Fioretti della stessa sorta o flosculosi o semiflosculosi. . .	3
	Fiore radiato.	6
3. Fioretti della stessa sorta.	Fioretti flosculosi	4
	Fioretti semiflosculosi	5
4. Fioretti flosculosi	— *Carduus marianus.*	
5. Fioretti semiflosculosi	— *Hieracium murorum.*	
6. Fiore radiato	Ricettacolo nudo.	7
	Ricettacolo paleaceo	8
7. Ricettacolo nudo.	— *Bellis perennis.*	
8. Ricettacolo paleaceo	— *Anthemis cotula.*	
9. Fiore semplice.	Corolla monopetala	10
	Corolla polipetala	13
10. Corolla monopetala	regolare.	11
	irregolare	12
11. Corolla regolare	— *Anagallis arvensis.*	
12. Corolla irregolare	— *Salvia pratensis.*	
13. Corolla polipetala	Dieci stami o meno	14
	Dodici stami o più.	15
14. Dieci stami o meno	— *Alsine media.*	
15. Dodici stami o più	— *Pyrus communis.*	
16. Nessuno fiore o a stami indistinguibili.	Piante munite di foglie e a fruttificazione visibile, ma indistinta	17
	Piante senza foglie e a fruttificazione nè visibile, nè distinta	20
17. Piante munite di foglie e a fruttificazione visibile, ma indistinta . .	Fruttificazioni polveriformi, situate sul dorso delle foglie .	18
	Fruttificazioni anteriformi, peduncolate e terminali . . .	19
18. Fruttificazioni polveriformi sedenti sul dorso delle foglie.	— *Polypodium filix mas.*	
19. Fruttificazioni anteriformi peduncolate e terminali	— *Bryum murale.*	
20. Piante senza foglie e a fruttificazione nè invisibile, nè distinta . .	Cappello lamellato	21.
	Cappello poroso o tubulato. . .	22.
21. Cappello lamellato	— *Agaricus campestris.*	
22. Cappello poroso	— *Boletus luteus.*	

Ciò premesso suppongasi che l' *alsine media* sia la pianta, di cui vogliasi riconoscere il nome mediante il *metodo* analitico. Gli stami ed i pistilli senza contraddizione molto visibili m' inviano al primo membro della prima ripartizione. Il numero 1 accanto a questo membro mi manda alla inferior divisione, che porta in fronte lo stesso numero, ed è la seguente. Quivi ritrovo la indicazione del carattere antecedentemente adottato, e la divisione mi presenta due nuovi titoli da scegliere. Il fiore della mia pianta per essere semplice mi fa per conseguenza scegliere il secondo titolo segnato 9. Ritrovato nelle divisioni susseguenti il suddetto numero 9, esso mi offre due caratteri, cioè la corolla monopetala o polipetala. Osservo che il fiore della mia pianta appartiene al secondo, e il numero 13 rimpetto a questo titolo mi presenta inferiormente un' altra divisione, che si deduce dal numero degli stami. Nell' *alsine* pertanto il numero degli stami è variabile, ma però mai oltrepassante il dieci, così che appartiene al primo titolo. Finalmente il numero 14 che si trova a lato di questo titolo m' indica inferiormente il nome della pianta che ho cercato di riconoscere (1).

Sistema sessuale di Linneo.

Nel 1737 comparve a Leida il *Sistema sessuale*, specie di dizionario botanico per ordine di stami e di pistilli; metodo ingegnoso e semplice quanto quello di *Tournefort*, e forse del pari *naturale*, sebbene, per modestia, *Linneo* lo chiamasse *artificiale*. *Linneo* chiamò il suo sistema *sessuale*, perchè effettivamente fondato sopra gli organi sessuali delle piante, cioè sugli stami e sui pistilli dal botanico d' Upsal, con una infinità di osservazioni ed esperienze, dimostrati nella sua opera: *Sponsalia plantarum*, corrispondenti gli uni agli organi maschili degli animali, gli altri, cioè i pistilli, agli organi femminili. Questi organi erano stati esaminati prima di *Linneo*, e *Tournefort*, unitamente ad altri botanici di quei tempi, li considerò come vasi escretorii dalla natura destinati alle piante per liberarsi da certi sughi superflui. Diversi naturalisti anteriori a *Tournefort* avevano per altro sospettati i due sessi nelle piante. *Plinio* ne aveva già parlato, e *Ray*, *Camerario*, *Cesalpini* e *Vaillant* hanno fatto menzione delle parti maschie e femmine delle piante. Ma avvegnachè questo sorprendente fatto fosse stato da altri sospettato, pure fu riservato di porlo in chiaro al genio dell' immortale *Linneo*, medico e professore di botanica in Upsal. Questo celebre uomo difatti fu quello, che pel primo considerò le suddette parti, come le più essenziali alla riproduzione delle specie, anzi le riconobbe per le più costanti in tutte le specie de' vegetabili. Quindi se ne servì di base fondamentale per istabilire i caratteri generici e classici dell' ingegnoso e seducente di lui sistema. Di qui fu che secondo il detto di un celebre moderno autore si può francamente asserire che *Linneo* ha ottenuta la medesima gloria che ottenne *Arveo*, che il primo di tutti ha dimostrata la circolazione del sangue già da qualche tempo avanti di lui da altri congnietturata.

Linneo adunque considerando la botanica sotto un nuovo aspetto, arricchì questa scienza di molte importantissime scoperte. Tutto occupato nelle nuove sue idee, stabilì il suo sistema e conseguentemente fondò le sue classi sopra gli stami o parti maschili, i suoi ordini che corrispondono alle sezioni di *Tournefort* sui pistilli o parti femminili, ed i suoi generi

(1) *Pollini, Elementi di Botanica*, Tomo II, pag. 159.

su tutte le parti della generazione, escludendo tutte le altre parti della pianta. Ristrinse poi ai tronchi, alle foglie, alle radici, ec. i caratteri delle specie, facendo però qualche volta uso per determinarle delle parti della fruttificazione medesima, allorchè queste non erano necessarie per la distinzione dei generi.

Si vede adunque che questo sistema comprende sei grandi divisioni; cioè: 1.° il numero degli stami; 2.° l'inserzione; 3.° la proporzione; 4.° la connessione fra loro, o coi pistilli; 5.° la separazione degli stami dai pistilli tanto sopra un solo individuo, quanto sopra individui separati; 6.° finalmente la mancanza apparente ma non reale dei fiori o dei frutti.

I. Osservò se il numero degli stami è determinato o indeterminato, e se nel primo caso non oltrepassano i dieci, e nel secondo se oltrepassando i dieci non arrivano al numero maggiore dei diciannove. Ha inoltre osservato se questi stami sono tra loro disgiunti, ed egualmente lunghi, o almeno se sono tra di essi eguali quelli che si trovano rimpetto, o i più vicini, e se sono in fiori ermafroditi non solamente nell' individuo, che si esamina, ma eziandio negli altri individui della specie medesima.

II. Rapporto alla inserzione ebbe in considerazione se gli stami disuniti in numero indeterminato e vario, cioè più di diciannove stanno in fiore ermafrodito inseriti o alla parete interna del calice, ovvero sul ricettacolo.

III. Riguardo alla proporzione ebbe in vista se essi conservino una giusta e costante proporzione nella loro lunghezza, cioè se essendo quattro, i due vicini opposti siano più corti, ed i due più lontani ed opposti siano più lunghi, oppure se di sei stami, quattro siano più lunghi degli altri due.

IV. La connessione degli stami viene poscia considerata sotto tre punti di vista: 1.° l' unione degli stami non col mezzo di qualche nettario ma bensì tra i rispettivi loro filamenti, i quali possono benissimo formare alla loro base due o più corpi; 2.° l' unione o connessione delle antere tra loro formanti un solo corpo a guisa di cilindro rimanendo i filamenti liberi; 3.° finalmente l' unione degli stami in qualche parte del pistillo.

V. La separazione degli stami dai pistilli, cioè l' esistenza degli uni e degli altri in ricettacoli separati per cui i fiori diconsi unisessuali o diclini. Questi fiori si considerano sotto tre aspetti: 1.° o gli stami ed i pistilli esistono sullo stesso piede ma in fiori separati; 2.° oppure gli stami stanno sopra una pianta, ed i pistilli sopra di un' altra; 3.° o, in fine, gli stami ed i pistilli sono separati, ma sempre concorrenti in quella data specie di pianta coi fiori ermafroditi.

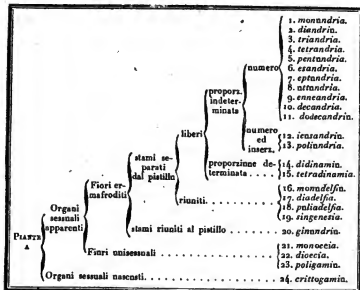
VI. L' occultazione o poca apparenza dei fiori e dei frutti lo determinò finalmente a stabilire l' ultima classe del suo sistema, nella quale ha comprese tutte quelle piante, le cui parti della fruttificazione non si possono discernere senza l' ajuto del microscopio. Tali sono le *felci*, i *muschi*, le *alghe*, i *funghi*, ec.

Dietro le suddette considerazioni il botanico di Svezia ha stabiliti i caratteri per dividere tutte le piante in 24 classi. L' apparenza degli stami gli servì di fondamento per la formazione delle prime 23 classi, e la non apparenza o mancanza apparente degli stami lo determinò a stabilire una sola classe, cioè l' ultima del suo sistema.

Tra le prime 23 classi poi formò le 11 prime, considerando, unicamente il numero degli stami; le due successive, cioè la XII e XIII furono desunte dal numero e dalla inserzione degli stami; la XIV e XV dal numero e dalla proporzione rispettiva degli stami; la XVI, XVII, XVIII, XIX e XX dalla riu-

nione od attaccatura degli stessi stami in qualche loro parte; la XXI, XXII e XXIII, dalla riunione o separazione del ricettacolo o talamo nuziale; la XXIV ed ultima finalmente, come si è detto, dall' occultazione o mancanza apparente dei fiori, che per la loro piccolezza sfuggono all' occhio nudo.

Ognuna delle suddette 24 classi viene poi distinta con un nome proprio preso dal greco, col quale di onesto velo *Linneo* coprì il suo sistema sessuale, di cui ecco il quadro e la chiave.

Chiave del sistema sessuale di Linneo.

Spiegazione delle classi del sistema di *Linneo.*

DIVISIONE PRIMA.

Numero degli stami.

In questa e nella seguente divisione vengono comprese le prime 13 classi, le quali rinchiudono piante a fiori visibili ermafroditi, i cui stami non si riuniscono in alcuna delle loro parti, e non serbano tra di essi alcuna proporzione di grandezza.

Classe I. *Monandria* (1). In que-

(1) Vocabolo derivante da due voci greche, *μόνος (monos)* che significa unico e solo, e *ἀνήρ (aner)* marito, cioè che il fiore non ha che una sola parte maschile, ossia un solo stame. Così nelle seguenti classi i nomi di *diandria, triandria, tetrandria,* ec. sino alla *polyandria* inclusive, denotano

sta classe vengono riunite quelle piante a fiori ermafroditi che portano un solo stame, il quale accompagna sempre il pistillo. La *canna d' India*, il *blitum*, la *lopesia*, ec.

In vari generi appartenenti a questa classe, osservasi, che il filamento è petaloideo.

Classe II. *Diandria; Due mariti*. Fiori semplici ermafroditi, che portano due soli stami. La *veronica*, il *gelsomino*, la *salvia*, ec.

In questa classe entrano alcune piante, i cui fiori sono labbiati.

Classe III. *Triandria; Tre mariti*. Fiori ermafroditi con tre stami. L' *iride*, lo *zafferano*, la *valeriana*, ec.

Varie gigliacee e la maggior parte delle gramigne entrano in questa classe.

Classe IV. *Tetrandria; Quattro mariti*. Fiori semplici o aggregati ermafroditi con quattro stami tutti della medesima lunghezza. La *vedovina*, il *gallio*, la *piantaggine*, ec.

Entrano in questa classe le stellate, cioè quelle piante che hanno più foglie in giro del fusto d' ordinario tetragono, e varie altre piante a fiori aggregati.

Classe V. *Pentandria. Cinque mariti*. Fiori ermafroditi semplici, che portano cinque stami. Il *verbasco*, la *borraggine*, la *buglossa*, ec.

Le asperifoglie, le borragginee e varie piante velenose fanno parte del primo ordine di questa classe, e nel secondo ordine stanno le ombrellifere.

Classe VI. *Esandria; Hexandria; Sei mariti*. Fiori ermafroditi con sei stami liberi e della medesima lunghezza. Lo *sparagio*, il *mughetto*, il *tulipano* e quasi tutte le *gigliacee*.

Classe VII. *Eptandria; Heptandria; Sette mariti*. Fiori ermafroditi con sette stami. Il *castagno d' India*, ec.

Classe VIII. *Ottandria; Octandria; Otto mariti*. Otto stami in fiore ermafrodito. Il *tropaeolum*, il *polygonum*, l' *erica*, ec.

Classe IX. *Enneandria; Nove mariti*. Fiori ermafroditi con nove stami. L'*alloro*, il *giunco florido*, il *rabarbaro*, ec.

Classe X. *Decandria; Dieci mariti*. Fiori ermafroditi con dieci stami. Il *garofano*, la *ruta*, la *saponaria*, ec.

Si trovano in questa classe le piante a frutto bicorne, od alcune leguminose.

Classe XI. *Dodecandria; Dodici mariti*. Fiori ermafroditi, che hanno da dodici sino a diciannove stami inclusivamente. L' *agrimonia*, la *reseda*, la *catapuzia*, ec.

Il numero degli stami di molte piante appartenenti a questa classe è incostante e spesse volte anche minore di dieci, come si osserva specialmente nelle *euforbie*.

DIVISIONE SECONDA.

Numero ed inserzione degli stami.

Classe XII. *Icosandria* (1). *Venti mariti*. Piante a fiori ermafroditi, che hanno venti o più stami attaccati coi loro filamenti alle pareti interne del calice. La *rosa*, il *melo*, la *fragola*, ec.

Classe XIII. *Poliandria; bolyandria* (2). *Molti mariti*. Venti o più stami

il numero degli stami che esistono nel fiore ermafrodito. Detti vocaboli derivano pure dal greco, *δίς*, *τρεῖς*, *τέτρα*, *πέντε*, *ἕξ*, *ἑπτά*, *ὀκτώ*, *ἐννέα*, *δέκα*, *δώδεκα* *εἴκοσι*, *πολύς*, ec. ed equivalgono e dis, tris, tetre, peote, hex, hepta, octo, ennea, deca, dodeca, icosi, polys, e *ἀνήρ* *(aner)* marito, come se dicessero 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 20 e molti stami.

(1) Parola derivante da due voci greche *εἴκοσι* *(icosi)* che significa venti, e *ἀνήρ* *(aner)* marito, onde 20 mariti.

(2) Deriva parimenti da due voci greche *polys* che esprime molti ed *(aner)* marito: quindi molti mariti.

in fiori ermafroditi attaccati al ricettacolo e non al calice. Il *papavero*, la *peonia*, la *celidonia*.

DIVISIONE TERZA.

Numero e proporzione degli stami.

Nelle seguenti due classi vengono comprese quelle piante a fiori visibili ermafroditi, che hanno gli stami liberi, ma però tra loro disuguali, cioè due sempre più corti degli altri.

Classe XIV. *Didinamia; Didynamia* (1) *Due potenze*. Piante a fiori ermafroditi, i quali hanno quattro stami, due dei quali più lunghi degli altri due. La massima parte dei fiori labbiati entrano nel primo ordine di questa classe, ed i mascherati nel secondo.

Classe XV. *Tetradinamia; Tetradynamia* (2). *Quattro potenze*. Fiori ermafroditi che portano sei stami, quattro dei quali più lunghi, e due l' uno in faccia all' altro più corti. I *cavoli*, la *senape* e tutte la *cruciformi*.

DIVISIONE QUARTA.

Fiori ermafroditi aventi gli stami rivolti fra loro, ovvero col pistillo.

Le prime tre seguenti classi adunque comprendono i fiori ermafroditi, che hanno gli stami riuniti nei loro filamenti, ed i caratteri delle classi vengono desunti dal numero dei fasci che formano gli stami stessi. Per lo contrario la classe XIX unisce quelle piante, i cui fiori hanno gli stami uniti colle loro antere. Finalmente la XXI classe comprende quelle piante, i cui stami sono congiunti al pistillo.

Classe XVI. *Monadelfia; Monadelphia* (1). *Un fratello*. Fiori ermafroditi che hanno gli stami riuniti soltanto coi loro filamenti in un sol corpo. Le *malvacee*.

Classe XVII. *Diadelfia; Diadelphia. Due fratelli.* Fiori ermafroditi cogli stami riuniti nei loro filamenti in due corpi. La maggior parte delle *papilionacee* o *leguminose*.

Classe XVIII. *Poliadelfia; Polyadelphia. Molti fratelli.* Fiori ermafroditi cogli stami riuniti nei loro filamenti in tre o più corpi. L' *arancio*, l' *iperico*, ec.

Classe XIX. *Singenesia; Syngenesia* (2). *Generazione unita*. Fiori che hanno i loro stami riuniti colle antere, e qualche rara volta anche coi filamenti in un cilindro, attraverso del quale passa il pistillo. Tutte le piante a fiori composti.

In questa classe vengono comprese le tre classi dei fiori composti di *Tournefort*, cioè le flosculose, le semiflosculose, le radiate, le cinarocefale, corimbifere e cicoriacee di *Jussieu*.

Classe XX. *Ginandria; Gynandria* (3). *Femmina* e *marito*. Fiori

(1) *Didynamia*, vocabolo derivante da due voci greche *δὶς (dis)*, due; e *δύναμις (dynamis)*, potenza, e perciò significa due potenze.

(2) *Tetradynamia* deriva pure da due voci greche, *tetra* (quattro) e *dynamis* (potenza): onde equivale a quattro potenze.

(1) *Monodelphia*, *diadelphia*, *polyadelphia* derivano da due voci greche *monos*, *dis*, *polys*, che indicano il numero, e dalla parola *ἀδελφός (adelphos)*, parimenti greca, che corrisponde alla latina *frater*, fratello: quindi un fratello, due fratelli, molti fratelli.

(2) *Syngenesia* deriva dal greco *σύν (sin)* insieme, e *γένεσις (genesis)* generazione, quindi *singenesia* significa generazione unita, cioè che le antere sono riunite in un sol corpo.

(3) *Ginandria*, parola composta da due vocaboli greci *gyni* (mulier) moglie, donna, e *aner (maritus)* marito, e significano don-

ermafroditi cogli stami riuniti ed attaccati al pistillo e non aderenti al ricettacolo. Il *fior di passione*, il *gichero*, le *orchidi*, ec.

In questa classe sono comprese le orchidee, ed altre piante aventi la corolla anomala e mostruosa.

DIVISIONE QUINTA.

Separazione dei sessi.

In questa divisione si comprendono tutte le piante, i cui fiori sono diclini od unisessuali, cioè cogli stami e pistilli separati o sullo stesso individuo, ovvero sopra individui differenti.

Classe XXI. *Monoecia* (1). *Una sola casa.* Questa classe comprende tutte quelle piante, le quali sopra il medesimo individuo portano e fiori maschi e fiori femmine, ma però in luoghi separati. Il *grano turco*, il *ricino*, il *bossolo*, ec.

Molti alberi boscherecci e resinosi, le cucurbitacee ed alcune gramigne vengono comprese in questa classe.

Classe XXII. *Dioecia; Due case.* Comprende piante, i cui fiori maschi e femmine sono separati, e nelle quali un individuo porta soli fiori anteriferi, ed un altro non mette che fiori pistilliferi. Lo *spinacio*, la *canapa*, la *mercorella*, ec.

Classe XXIII. *Poligamia; Polygamia* (2). *Molte nozze.* Appartengono a questa classe quelle piante a fiori unisessuali siano staminei o pistilliferi accoppiati a fiori ermafroditi sopra un solo, o su due, o su tre distinti individui. La *parietaria*, il *frassino*, il *fico*, ec.

DIVISIONE SESTA ED ULTIMA.

Occultazione o poca apparenza dei fiori.

Classe XXIV. *Crittogamia; Cryptogamia* (1). *Nozze occulte.* In quest' ultima classe vengono compresi tutti quei vegetabili, le parti della fruttificazione dei quali, attesa la loro estrema piccolezza, si nascondono a' nostri occhi, e non si rendono bastantemente visibili per essere collocati nelle precedenti classi. Le *felci*, i *funghi*, le *alghe*, i *muschi*, ec.

I moderni hanno staccate dalle alghe i primi sei generi delle terrestri, ossia le così dette *epatiche*, colle quali hanno formato un quinto ordine.

Linneo dopo di avere stabilite le suddette 24 classi del suo sistema ha formata un' appendice, ove ha collocate le *palme* come quelle piante, i cui organi sessuali non erano ancora ben conosciuti, e conseguentemente ignoravasi la classe, a cui esse appartenere dovessero. Ma dopo l' avanzamento delle botaniche cognizioni mercè i lavori di sommi uomini, venne soppressa l' appendice, e le palme furono classificate e riposte nelle rispettive classi a cui appartengouo. Diffatti alcune furono mandate all' esandria, altre alla monoecia, ed altre alla dioecia, ec.

Quantunque *Linneo* abbia voluto che il suo sistema fosse formato di ventiquattro classi, ciò non ostante diversi bo-

na-marito, oppure come in latino *mulier facta maritus.* I fiori delle piante di questa classe hanno i loro stami interamente attaccati ai rispettivi pistilli.

(1) *Monoecia* e *dioecia.* Parole desunte dal greco *monos* e *dis (unus, bis)* ed *οἰκία (oicia) domus*, come se si dicesse una e due case. Perciò nella *monoecia* i fiori maschi, quantunque separati dai fiori femmine, si trovano però riuniti con essi sopra una sola pianta, e sopra piante diverse nella *dioecia*.

(2) *Polygamia* da *polys* (molte) e *gamos* (nozze): onde vale lo stesso che in latino *multae nuptiae* (molte nozze).

(1) *Cryptogamia* dal greco *κρύπτω (crypto)* abscondo, e *γάμος (gamos)* nozze, epperò significa nozze occulte, perchè poco conosciute o difficili da osservarsi.

tanici suoi successori hanno dimostrato alcune di dette classi superflue e conseguentemente riducibili ad un minor numero. Infatti il figlio dello stesso *Linneo* dopo la morte del padre fu il primo a sopprimere la poligamia. *Thumberg* scoluro e succcessore di *Linneo*, nella sua *Flora Japonica*, ha soppresse successivamente le classi ginandria, monoecia e dioecia. *Gmelin* riunì l'icosandria alla poliandria colla vista di togliere la confusione, che viene massime ai principianti dall' osservare l' origine od attaccatura degli stami, che spesse volte è dubbiosa ed incerta. Finalmente il celebre *Cavanilles* botanico spagnuolo ha voluto il sistema di *Linneo* ridotto a sole quindici classi, levando oltre le disopra accennate anche le altre quattro seguenti, cioè la dodecandria, la didinamia, la tetradinamia e la poliadelfia. Eccone il prospetto colle riforme di *Cavanilles*.

Prospetto del sistema Linneano riformato da Cavanilles.

Tutte le piante hanno fiori	visibili	a stami liberi e in numero determinato	uno stame	1. *Monandria.*
			due stami	2. *Diandria.*
			tre stami	3. *Triandria.*
			quattro stami	4. *Tetrandria.*
			cinque stami	5. *Pentandria.*
			sei stami	6. *Esandria.*
			sette stami	7. *Eptandria.*
			otto stami	8. *Ottandria.*
			nove stami	9. *Enneandria.*
			dieci stami	10. *Decandria.*
		A molti stami liberi o riuniti pei filamenti in più di due corpi		11. *Poliandria.*
		A stami riuniti pei filamenti in un sol corpo		12. *Monadelfia.*
		A stami riuniti pei filamenti in due corpi		13. *Diadelfia.*
		Composti singenesici, cioè molti fioretti in un calice comune cogli stami ad antere riunite		14. *Singenesia.*
	nascosti			15. *Crittogamia.*

Linneo, dopo di avere dietro la considerazione degli stami, stabiliti i caratteri per la formazione delle classi, si dedicò alla divisione di queste in ordini o suddivisioni, assegnando a ciascun ordine i loro particolari nomi. La formazione pertanto dei suddetti ordini venne da esso dedotta dalle seguenti sei considerazioni: 1.° dal numero dei pistilli contando la base dello stilo e non la sua estremità superiore chiamata stimma, che qualche volta è divisa, senza che perciò si possano contare molti pistilli; 2.° dai semi osservando se questi sono o no coperti dal pericarpio, e dalla specie del pericarpio stesso; 3.° dai diversi caratteri classici; 4.° dalle considerazioni particolari spettanti specialmente alla singenesia, cioè dalla generale o parziale fecondazione di alcuni fiori composti risiedenti sopra un medesimo ricettacolo; 5.° dal luogo, in cui abitano i fiori unisessuali nella classe po-

ligamia; 6.° finalmente da certe caratteristiche differenze, che si osservano nelle piante della crittogamia.

I. Ordini fondati sul numero dei pistilli.

Le prime 13 classi hanno i rispettivi loro ordini, desunti dal numero dei pistilli regolato da quello degli stili nella loro base sopra l' ovario, e non dalla sua estremità superiore ossia dallo stimma. Imperocchè, come si è detto, lo stimma molte volte si riscontra diviso senza che si possano contare più stili. Ma quando il pistillo manca di stilo, come nel *papavero*, nella *genziana*, ec., allora è forza contare il numero dei pistilli desumendolo da quello degli stimmi, che in tali piante sono sempre aderenti all' ovario.

I nomi poi degli ordini sono stati presi nella stessa guisa di quelli delle classi dal greco, e se per ragione degli stami furono chiamate le classi prima, seconda, ec., monandria, diandria, ec., così per ragion dei pistilli gli ordini delle suddette prime tredici classi, si chiamano *monogynia*, *digynia*, *trigynia*, *tetragynia*, *pentagynia*, *hexagynia*, *heptagynia*, *decagynia*, *dodecagynia*, *polygynia*, cioè se il fiore ha 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12 o molti pistilli (1).

II. Ordini desunti dai semi e dai pericarpi.

La classe XIV, ossia la *didinamia*, siccome ordinariamente non ha che un solo stilo, motivo per cui non si avrebbe potuto fare che un solo ordine, così *Linneo* per dividerla in ordini è stato costretto di ricorrere al seme osservando se questo trovasi o no munito di pericarpio. Perciò quando i semi delle piante della suddetta classe si ritrovano posti in fondo del calice e privi di pericarpio costituiscono il primo ordine, che viene chiamato *gymnospermia*, come la *menta*, la *melissa*, ec. Per lo contrario, se i semi vengono coperti e rinchiusi entro ad un proprio pericarpio, allora costituiscono l'ordine II chiamato *angiospermia*, come si osserva nella *digitale*, nella *linaria*, ec. (2).

Le piante del primo ordine o *gymnospermia* vengono comprese nella quarta classe, ossia nelle labbiate del *metodo* di *Tournefort*, e quelle del II ordine o *angiospermia* costituiscono la III classe delle mascherate del suddetto *metodo*.

La classe XV, ossia *tetradinamia*, siccome anch' essa non ha che un solo pistillo, così i suoi due ordini sono stati da *Linneo* desunti dalla figura del pericarpio, il quale è sempre o una siliqua, ovvero una siliquetta. Quindi se le piante tetradinamiche hanno i loro semi rinchiusi in una piccola siliquetta allora l'ordine sarà delle *siliculose*, come la *coclearia*, l *nasturzio acquatico*, la *borsa di pastore*, ec. Se poi i semi sono rinchiusi in una siliqua, allora l'ordine sarà delle *siliquose*. Tanto nell' uno che nell' altro di questi ordini vengono comprese tutte le piante della famiglia delle crocifere o cruciforui.

(1) I vocaboli *monogynia*, *digynia*, *trigynia*, ec. sino a *polygynia*, sono formati da due parole greche, la prima delle quali esprime il numero e l' altra corrisponde a *γυνὴ (gyni)* moglie e femmina, e significano il numero delle parti femminili o dei pistilli, che si trovano in un fiore ermafrodito.

(2) *Gymnospermia* e *angiospermia*, parole derivanti da due vocaboli greci, cioè *γυμνὸς (gymnas)* nudo, e *ἀγγεῖον (angion)* vaso, ó *σπέρμα (sperma)* seme, ed equivalgono a seme nudo, ed a seme rinchiuso in un ricettacolo.

III. Ordini presi da diversi caratteri delle classi.

Le classi XVI *(monadelphia)*, XVII *(diadelphia)*, XVIII *(polyadelphia)* desumono la distinzione dei loro ordini dal numero degli stami, giacchè esso non serve di carattere per la formazione delle classi, ma bensì la connessione dei loro filamenti. Perciò la XVI, ossia la *monadelphia*, viene suddivisa in molti ordini, che diconsi *triandria*, *pentandria*, *octandria*, *enneandria*, *decandria*, *polyandria*, se gli stami cioè riuniti in un solo corpo coi loro filamenti sono nel numero di tre, cinque, otto, nove, dieci, ovvero in numero indeterminato. Così la *diadelphia* viene divisa negli ordini *pentandria*, *exandria*, *octandria*, *decandria* quando gli stami riuniti in due corpi sono in numero di cinque, sei, otto, dieci. Finalmente la *polyadelphia*, adottando li sopra stabiliti principii, viene pure divisa negli ordini *pentandria*, *dodecandria*, *icosandria*, *polyandria*, secondo che gli stami riuniti in più fascetti sono in numero di cinque o di dodici sino ai diciannove, ovvero in numero indeterminato maggiore però di diciannove inseriti sul calice o sul ricettacolo.

IV. Ordini della singenesia.

Gli ordini della *singenesia* sono più composti, e chiaramente apparisce che *Linneo* nello stabilirli ha mostrato la maggior perspicacia delle sue osservazioni. Richiedesi quindi più attenzione, onde realmente colpire non solo le sue intenzioni, ma eziandio per intendere la distribuzione di questa classe nei sei ordini dal medesimo stabiliti e dedotti dalla natura dei fiori singenesiaci, il cui carattere classico diversifica da quello di tutte le altre classi, perchè le antere, come già si è accennato, stanno nel fiore riunite in forma di tubo, carattere che precipuamente compete ai fiori composti flosculosi, semiflosculosi e radiati, dei quali vengono formati i primi cinque ordini.

Ma avvegnachè siffatto carattere classico si palesi nei fiori composti, pure da *Linneo* non si è tralasciato di metterlo in pratica anche per alcuni fiori semplici, coi quali formò l' altro ordine, che è il sesto, da esso chiamato col nome di *monogamia*.

Si dice pertanto che nei fiori composti di questa classe esiste la *poligamia*, perchè i fiorellini dello stesso fiore si possono reciprocamente fecondare gli uni cogli altri. Per questa ragione adunque i primi cinque ordini de' fiori composti hanno ricevuto il nome di *poligamia*, la quale viene considerata sotto cinque diversi aspetti, e costituisce cinque ordini che portano i seguenti nomi.

I. Ordine. *Poligamia eguale; Polygamia aequalis.* Quest'ordine comprende dei flosculi o dei semiflosculi tutti ermafroditi, rinchiusi in un calice comune, e capaci di fecondare e di essere egualmente fecondati. La *cicoria*, la *latuga*, la *cicerbita*, ec. Chiamasi quest' ordine col nome di *poligamia eguale*, perchè tra i fiori di quest' ordine non havvi distinzione di sesso, ma sono tutti ermafroditi.

II. Ordine. *Poligamia superflua; Polygamia superflua.* Ordine che rinchiude quelle piante a fiori composti, i cui fioretti del disco essendo ermafroditi non solo si fecondano da loro stessi, ma eziandio fecondano i fiorellini del raggio che sono femminei, di modo che portano anch' essi i loro semi a maturità. Questo ordine viene detto *poligamia superflua*, perchè in realtà è superfluo che gli stami dei fiori ermafroditi del disco abbiano da fecondare i fiori femminei della circonferenza, mentre i primi sono suscettibili di portare a maturità i rispettivi loro semi.

La *matricaria*, l' *artemisia*, le *pratoline*, (Bellis), ec.

La classe XIV, ossiano le radiate di *Tournefort*, appartengono all'ordine *poligamia eguale* di *Linneo*.

III. Ordine. *Paligamia frustranea*; *Polygamia frustranea*. In quest' ordine vengono riuniti quei fiori composti, i cui fioretti del disco sono ermafroditi e fecondi, a differenza di quelli della circonferenza, i quali, per qualche difetto o per essere mancanti di stimma, non possono venir fecondati e conseguentemente produrre semi fecondi, e quindi per questi la presenza ed influenza dei fiori ermafroditi del disco diviene vana e frustranea. Il *girasole*, la *centaurea maggiore*, ec.

IV. Ordine. *Paligamia necessaria*; *Polygamia necessaria*. Quest' ordine ha luogo in quei fiori composti, i cui flosculi del disco, sebbene ermafroditi, non possono però portare i loro semi a maturità per mancanza dello stimma nel pistillo. Suppliscono però a tale difetto i fiorellini femminei della circonferenza, i quali, attesa la loro perfezione ed analoga buona conformazione, vengono dagli stami dei flosculi del centro fecondati, e così i fiori si procurano la riproduzion delle loro specie. Per questa ragione pertanto venne quest' ordine denominato *poligamia necessaria*, perchè, attesa la sterilità dei fiori ermafroditi del centro, si rendono necessarissime le femmine della circonferenza pel felice successo della propagazion delle specie. A quest' ordine appartengono il fiorrancio *(calendula officinalis)*, il *silphium*, ec.

V. Ordine. *Paligamia segregata*; *Polygamia segregata*. Ordine poco numeroso, che comprende quei fiori composti, i cui fiorellini, quantunque ricevuti sopra un medesimo ricettacolo, pure sono tutti muniti di un proprio e particolare calice, sì che l' ordine fu chiamato *poligamia segregata*. I fiori della spina bianca *(echinops sphoerocephalus)*, lo *sferanto*, ec.

VI. Ordine. *Monogamia*; *Monogamia*. Quest' ordine può con facilità venire distinto dagli altri cinque precedenti, perchè non considera fiori composti, ma bensì fiori semplici aventi il carattere classico della singenesia, cioè a dire, gli stami riuniti colle antere in forma di cilindro. La *violetta*, la *lobelia*, li *begli-uomini*.

È stata forza però di sistema per cui *Linnea* ha introdotto l' ordine *monogamia* nella singenesia; e *Wanbarckey* ha dimostrato che si possono senza scrupolo alcuno togliere e separare dalla singenesia i fiori appartenenti a quest' ordine, giacchè mancano di tutti quei requisiti ed essenziali caratteri, che li possono far entrare nella suddetta classe. In vista di ciò adunque i moderni botanici, e specialmente il *Willdenow*, hanno levato quest' ordine collocando le piante che comprendeva nella classe quinta, cioè nella *pentandria*.

V. ardini presi da diversi caratteri classici, cioè dal numero degli stami.

La vigesima classe, ossia la *gynandria*, viene divisa in nove ordini, i quali vengono dedotti dal numero degli stami come nella classi XVI, XVII, XVIII, e siccome le piante della suddetta classe hanno due, tre, quattro, cinque, sei, otto, dieci, dodici o un numero maggiore di stami, così stabiliscono gli ordini *diandria*, *triandria*, *tetrandria*, *pentandria*, *exandria*, *octandria*, *decandria*, *dodecandria* e *polyandria*.

La famiglia delle *orchidee* fu da *Linnea* collocata nell' ordine II della classe *diandria*, perchè supponeva che ogni specie portasse due stami. Presentemente però la famiglia suddetta viene dai moderni contemplata nella classe *gynandria* ordine *diandria*.

VI. Ordini della monoecia e dioecia.

Le classi XXI e XXII, cioè la *monoecia* e *dioecia*, rinchiudendo, come si è detto, delle piante a fiori diclini od unisessuali, cioè portanti gli stami ed i pistilli separati sopra lo stesso individuo o sopra individui differenti, prendono egualmente i loro ordini dai caratteri delle classi che le precedono, cioè dal nnmero dall' inserzione e disposizione degli stami dei fiori maschi. Perciò quando in un fiore maschio appartenente alle sndde tte classi si troveranno uno, due, tre, quattro, cinque, sei, sette, ec. stami, si avranno gli ordioi *monoecia* o *dioecia monandria*, *diandria*, *triandria*, *tetrandria*, *pentandria*, *hexandria*, *heptandria*, ec. Quando poi gli stami saranno in numero indeterminato, allora si avrà l'ordine *polyandria*. Se poi gli stami si troveranno riuniti coi loro filamenti in un solo corpo, costituiranno l' ordine *monadelphia*, e se saranno riuniti colle loro antere, stabiliranno l'ordine *syngenesia*. Finalmente, se gli stami occuperanno il luogo che occupare dovrebbe il pistillo, se il fiore sarà ermafrodito, ovvero se saranno inseriti snl pistillo abortito, allora formeranno l' ordine *gynandria*.

VII. Ordini della poligamia.

La XXIII classe, ossia la *poligamia*, si divide in tre ordini, che si deducono dalla natura e distribuzione dei fiori. Perciò il I ordine viene detto *monoecia* se sopra lo stesso piede od individuo della medesima specie si trovano fiori ermafroditi unitamente a' fiori maschi e femminei ma separati. Tale combinazione accade in tre maniere: 1.° Fiori ermafroditi fecondi e fiori ermafroditi sterili per difetto del sesso femminile, onde si possono considerare come fiori maschi sullo stesso individuo, come nel fico di Adamo (*musa paradisiaca*); 2.° fiori ermafroditi e fiori maschi sopra il medesimo individuo, come nell'*acero*, nel perlaro meridionale (*celtis australis*), ec.; 3.° fiori ermafroditi e fiori femminei parimenti sul medesimo individuo, come nella vetriola (*parietaria officinalis*).

Il II ordine dicesi *dioecia*, se le piante della medesima specie portano sopra un piede fiori ermafroditi e fiori unisessuali sopra un altro, e ciò ha luogo in quattro modi: 1.° fiori ermafroditi fecondi sopra un individuo: fiori ermafroditi difettosi da considerarsi come maschi in un altro, come qualche volta accade nel genere *acer*; 2.° fiori ermafroditi sopra un individuo e fiori maschi sopra un altro, come nel *frassino*; 3.° fiori ermafroditi sopra nn individuo e fiori femminei sopra un altro, come nella *nunnezharia* di *Ruiz e Pavon*, o *nunnezia* di *Willdenow*; 4.° fiori ermafroditi unitamente a fiori maschi sopra una pianta, e fiori femminei e maschili sopra un' altra, come spesso si osserva nella fava americana (*gleditschia triacanthos*).

Il III ordine dicesi *trioecia*, perchè rinchiude quelle piante, le quali sopra tre piedi distinti, ma della medesima specie, portano dei fiori diversi, cioè sopra uno dei fiori ermafroditi o dei fiori maschi e fiori femminei, sopra un altro soli fiori maschi, e dei fiori femminei sopra il terzo, come nel *fico*, nel *carrubbio*, ec.

Quest' ultimo ordioe della poligamia è stato per altro soppresso da *Willdenow*, il quale ha associato le piante che ad esso convengono all' ordine precedente, cioè alla *polygamia dioecia*.

VIII. Ordini della crittogamia.

Finalmente la XXIV ed ultima classe del linneano sistema, siccome comprende dei vegetabili, le di cui parti della

fruttificazione sono pochissimo apparenti, ovvero infinitamente lontane da quelle degli altri, di modo che non può fornire alcuna divisione, così *Linneo* ha creduto opportuno di dividerla in quattro ordini, i quali sono altrettante famiglie naturali, cioè; 1.° le *felci*; 2.° i *muschi*; 3.° le *alghe*; 4.° i *funghi*. Egli è poi d' avvertire, che dai moderni vennero staccati i primi sei generi delle alghe terrestri o le così dette *epatiche*, colle quali hanno formato un quinto ordine.

I. Ordine. *Felci*, piante, le cui foglie stanno prima del loro svolgimento rivolte sopra loro stesse dall' apice alla base o *arricciolate*. Hanno la fruttificazione o disposta sul dorso delle foglie, o sopra spighe particolari, o in parziali inviluppi, come nella *coda di cavallo*, nell' erba lucciola (*ophyoglossum vulgatum*), nell'*osmunda vulgaris*, nell'*asplenium*, nella *pilularia*, ec. *V.* Felci.

II. Ordine. Comprende i *muschi* ossiano quei vegetabili, la cui fruttificazione è posta in *urne* (pyxis, *anthera*, Linn.), particolari stipitate o talvolta sessili, spesso coperte da una cuffia detta anche calittra o speguitojo. La borraccina (*polytrichum commune*), gli *hypni*. *V.* Muschi.

III. Ordine. Le *epatiche*, ossiano quelle piante che hanno la fruttificazione in forma globosa, ovvero di coni o di cornetti o di tubi, che s' aprono in quattro o più valvole e contengono una polvere appesa per lo più a fili elastici. La epatica fegatella (*marchantia polymorpha*), la *targionia*, la *jungermannia*, ec. *V.* Epatichai

IV. Ordinei. Le *alghe*, sostanze pulverulenti o filamentose, ovvero ramificazioni aride e fibrose, espansioni coriacee o crostacee, qualche volta erbacee o fogliacee, cogli organi della generazione poco conosciuti. Il lichene canino e rocella (*lichen caninus et rocella*), la *tremella*, i *fuchi*, le *conferve*, i *bissi*. *V.* Alghe.

V. Ordine. *Funghi*, piante prive di foglie, di una consistenza spugnosa o sugherosa, carica di una polvere esistente o in solchi o in lamine o in pori o in tubi. L' *uovolo*, l' *agarico*, lo *spugnòlo*, la *peziza*, ec. *V.* Funghi.

Dopo che *Linneo* ha stabilite le classi e gli ordini del suo sistema sessuale, è passato ad occuparsi nello stabilimento dei generi, i quali da esso venivano chiamati *figli della natura* considerandone le parti della fruttificazione, cioè il calice, la corolla e sopra tutto il nettario, gli stami, i pistilli, il pericarpio, il ricettacolo ed i semi. Considera poi queste parti sotto quattro principali punti, cioè osserva il numero, la figura, situazione e proporzione, di maniera che tutte le specie di calici, delle corolle, dei nettari, stami, pistilli, pericarpi, ricettacoli e semi osservati nel loro numero, nella particolare figura che affettano, rapporto alla situazione in cui si ritrovano, e secondo la loro proporzione, somministrano all' osservatore altrettanti caratteri sensibili ed essenziali. Questi caratteri vengono dal botanico d'Upsal chiamati le *lettere* ossia *l' alfabeto* della botanica, studiando le quali si perviene a leggere ed a riconoscere i caratteri generici che il Creatore ha originalmente impressi nelle piante. Imperciocchè, secondo *Linneo*, i generi e le specie sono unicamente l' opera della natura; le classi poi e gli ordini sono nel loro insieme l'opera della natura e dell' arte (1).

Dietro questi principii adunque il botanico di Svezia determinò, nel suo *Genera Plantarum*, tutti i caratteri distintivi appartenenti a ciascun genere di tutte le

(1) Naturae opus semper est *species* et *genus*; culturae saepius *varietas*; naturae et artis *classis* et *ordo*.
Linn. *Phil. Bot.* pag. 101, art. 162.

piante, che gli erano note descrivendo 1174 generi, cioè 500 di più di *Tournefort*, il quale non ne stabilì che 673 circa.

Finalmente dopo di avere col soccorso dei caratteri essenziali stabiliti i generi, ha voluto ancora occuparsi sulla suddivisione di questi in tante specie, deducendo i caratteri di queste dalla considerazione di tutti gli organi della pianta, come del fusto, delle foglie, degli amminicoli, e ben di rado della radice, le quali numerose parti unitamente alla loro figura, situazione e proporzione variano all' infinito.

OSSERVAZIONI.

Tra le tante diverse piante che si conoscono, alcune specie se ne trovano, le quali perfettamente convengono coi caratteri del genere a cui sono unite, ma non s' accordano poi con quello della classe, alla quale vengono associate le congeneri. Siane d' esempio la *valeriana rubra*, e la *valeriana calcitrapa*, le quali nella *species plantarum* di *Linneo* appartengono a un genere, che nella maggior parte delle sue specie viene concentrato ad un solo stame ed un solo pistillo, così vengono registrate nella prima classe ed al primo ordine ove si trovano a piedi degli altri generi della classe scritti in carattere diverso. Ora per verificare che le dette due piante sono quelle che vengono descritte, aprasi l' indice dei generi posto in fine dell' opera, e vedrassi che il genere *valeriana* va a corrispondere alla terza classe. Si confrontino quindi i caratteri generici, si esaminino le specie: la prima che si presenta è la *valeriana rossa* portante fiori monandri, codati o speronati, le foglie lanciuolate intierissime. Quindi mi accerto che essa è la mia pianta. Dicasi lo stesso della *lychnis dioica* L., la quale per avere il calice di un solo pezzo bislungo, i petali unghiati, ed il lembo della corolla quasi bifido, conviene sicuramente col genere *lychnis*, ma il carattere della classe alla quale dovrebbe appartenere non combina con quello, che si riscontra nelle sue congeneri. Imperocchè la nostra *lychnis* essendo pianta dioica che porta fiori maschi con cinque stami, dovrebbe naturalmente appartenere alla *dioecia pentandria*, ma non è così perchè le altre sue congeneri, siccome portano fiori ermafroditi che hanno dieci stami, così vengono nel sistema di *Linneo* portate nella *decandria pentagynia*. *Linneo* adunque onde classificare simili piante aberranti, ha stabilito il canone seguente: *character non constituit genus, sed genus characterem* (1). Epperò ha voluto annoverare e porre nelle classi delle sue congeneri tutte quelle piante che formano delle eccezioni, sempre che i loro caratteri essenziali siano inseparabili dai loro generi. Per questa ragione tanto le suddette due *valeriane*, quanto la *lychnis dioica* vennero poste le due prime nella *triandria monogynia*, perchè nella massima parte delle specie si trovano tre stami ed un pistillo, e la terza nella *decandria pentagynia* per essere il fiore femmineo dotato in cinque pistilli, e ciò perchè egualmente la maggior parte delle sue specie ha dieci stami e cinque pistilli.

Ora tutti gli annunziati canoni furono da *Linneo* stabiliti affine di riparare alla imperfezione del suo sistema. Infatti la classificazione delle piante essendo stabilita sulla considerazione degli stami, ne viene che molti generi, come, per esempio, le *valeriane*, i *poligoni*, ec. vengono, per così dire, come lacerati, poichè molte specie di dette piante non hanno quel numero di stami, che nel sessuale sistema si richiederebbero onde comprenderle in quelle classi a cui vengono associate.

(1) Linn. *Phil. Bot.* pag. 119.

METODO PRATICO PER L' APPLICAZIONE DEL SISTEMA SESSUALE.

Venga presentata sotto ai nostri occhi una pianta, per esempio, la *digitalis purpurea*, che si suppone non conosciuta. Al solo suo aspetto è facile lo scoprirne i fiori e conseguentemente ci assicuriamo, che essa non può in alcun conto appartenere alla XXIV classe, cioè alla *crittogamia*. Apriamo in seguito un fiore, e lo troviamo munito di stami e di pistillo. Esaminiamo tutti gli altri fiori e li rinveniamo ermafroditi, onde la nostra pianta non può neppure appartenere alle classi *monoecia*, *dioecia* e *poligamia*. Passiamo successivamente all'esame dell' inserzione e connessione degli stami, e ritrovando che questi non sono inseriti nè sopra il pistillo, nè tra di loro aderenti o colle antere o coi filamenti, ma bensì liberi, perciò francamente concludiamo, che non può essere delle classi *monadelfia, diadelfia, poliadelfia, singenesia* e *ginandria*. Assicuratici pertanto che la nostra pianta non può appartenere che ad una di quelle tra le prime 15 classi che non abbiamo ancora escluse, ci occupiamo necessariamente sull'esame della quantità de' suoi stami, i quali costantemente sono nel numero di quattro, onde concludiamo che deve essere una di quelle che costituiscono una delle due classi che in fiore ermafrodito hanno quattro stami, cioè o alla *tetrandria* o alla *didinamia*. Ma siccome tra queste due classi si nota qualche differenza, cioè che i quattro stami delle piante della *tetrandria* sono tutti della medesima lunghezza, il che non avviene in quelli della *didinamia*, ove due sono costantemente più lunghi degli altri due, così dall' osservare nella nostra pianta, che i suoi quattro stami sono due più alti e due più corti, ci decidiamo a ricercarla nella classe *didinamia*. Egli è però da avvertire che nelle piante didinamiche non tutte le volte l' altezza degli stami si rende sensibilmente manifesta, e per conseguenza rimaniamo nell' incertezza sull' assegno della classe precisa in cui devonsi ricercare. Si rimedia però a tale inconveniente qualora si voglia riflettere, che le piante della *didinamia*, a differenza di quelle della *tetrandria*, hanno tutte la corolla labbiata, come appunto ritrovasi nella nostra pianta, che ci siamo prefissi di esaminare.

Stabilito pertanto mediante la semplice ispezione del fiore a qual classe conviene l' ignota pianta, diamo mano all' opera di *Linneo* che porta per titolo *Systema vegetabilium secundum classes, etc.*, e cercando tosto la classe didinamia la ritroviamo numerosa e divisa in due ordini, cioè *gymnospermia* ed *angiospermia*. L'ordine *gymnospermia* rinchiude le piante che hanno i loro semi nudi in fondo del calice, e l' *angiospermia* abbraccia tutte quelle altre, i cui semi stanno rinchiusi in un pericarpio che chiamasi *casella*. Dall'osservare adunque che la nostra pianta presenta i suoi semi entro ad un pericarpio, passiamo con certezza a conchiudere, che essa conviene all' ordine *angiospermia*, nel quale vengono riuniti diversi generi che ci devono condurre alla conoscenza della pianta che tra essi cerchiamo. Per adempiere quindi felicemente allo scopo bramato, conviene passare all' esatto esame di ciascun genere confrontando scrupolosamente i caratteri da *Linneo* assegnatigli, e facendo il confronto con quelli che presenta il nostro fiore fino a tanto che si arriva a ritrovare quello che conviene coi caratteri che esso presenta, e così con più sicurezza decidere che assolutamente appartiene o quel tal genere. Ora leggendo i caratteri che stabiliscono il genere *digitalis*, che sono i seguenti cioè: *Calix 5-partitus, laciniis otundatis, acutis; suprema*

angustiore. Corolla campanulata, ventricosa, 5-fida, laciniis obtusis, infirma majore; stamina declinata. Capsula ovata, 2-locul., etc: troviamo che perfettamente convengono colla nostra pianta, conseguentemente restiamo assicurati essere essa di questo genere.

Ritrovato in tal modo il genere, fa d' uopo inoltrarsi per conoscere con sicurezza le specie. Quindi, tra le specie che comprende il genere *digitalis*, ritrovasi quella i cui caratteri sono: *calycin. foliol. ovatis, acutis, cor. obtusis, lab. super. integro, etc.*, caratteri tutti che perfettamente convengono colla nostra pianta. Dunque non esitiamo a conchiudere che essa è la *digitalis purpurea.*

Dietro pertanto tutte queste tracce e principii, riuscirà facile al botanico di mettere qualunque pianta sconosciuta al l' unico e real suo genere, come in pari modo potrassi da esso ad ogni specie applicare il scientifico nome che a quella giostamente compete.

Sistema di classificazione.

Delle piante fanerogame, esclusa la famiglia delle gramignacee, desunto dai caratteri che presentano le foglie.

Tra i vari metodi e sistemi artificiali, merita, a nostro giudizio, di essere anche conosciuto quello che nel 1816 è stato messo in pratica nell' opera intitolata *Phyllographie Piémontaise*, ove vengono metodicamente distribuite le piante indigene del Piemonte. L' egregio autore di questa botanica produzione ordinata con un sistema che, sebbene altre volte proposto da *Sauvage* (1), pure può dirsi affatto nuovo, perchè di gran lunga perfezionato e reso più chiaro, è quel medesimo che nel 1800 ci ha regalato il libro intitolato Joannis Lavy *Philosoph. ac Medicin. Doctoris in Archig. Taur. Botan. Professori et Horti Publ. Direct. Primario addicti.* Genera Plantarum Subalpinam Regionem exornantium.

Tra gli altri pregi che gode questo bellissimo botanico lavoro, come anche ottimamente fa riflettere il dotto suo autore, devesi fuor dubbio annoverare quello, che le piante possono venire classificate senza aver bisogno di vedere e di avere ricorso ai fiori ed ai frutti, i quali spessissime volte non c' è dato di potere in debito tempo rinvenire sulle piante. *(Vedi* Foglia, vol. XI, p. 207.)

Metodo naturale di Jussieu.

Percorrendo colla guida della sola natura il così detto regno vegetale si ritrova tra gli oggetti quasi infiniti, che compongono i vegetabili, una prodigiosa quantità di rapporti più o meno sensibili e costanti, secondo che gli organi delle piante paragonati sono più o meno essenziali od universali. Un *metodo* naturale comunque egli sia formato, ha per iscopo di ravvicinare tutti gli esseri organizzati vegetali secondo l' ordine, il numero e l' importanza di questi rapporti naturali, offerendoli così aggruppati al botanico osservatore.

Questo è quanto venne intrapreso ed eseguito dai celebri botanici *Bernardo* e *Lorenzo de Jussieu*, zio e nipote, sebbene prima di loro sia stata la medesima impresa tentata dai *Cesalpini, Lauremberg, Magnol, Ray* e da altri. Ma nessuno di loro, se forse non è *Adanson*, pervenne al fine che s' erano proposti, ed a cui conveniva giugnere, « per» chè la fisica delle piante è, secondo il » citato *Adanson*, la sola che considera

(1) *Sauvage, Mémoire sur une nouvelle méthode de connaitre les plantes par les feuilles. Assemblée publique de la Société Royale des Sciences de Montpellier*, 1743.

» i rapporti di tutte le parti e qualità, » senza eccettuarne una sola. Essa riunisce le piante in famiglie naturali ed invariabili fondate sopra tutti i rapporti » possibili, e facilita lo studio della botanica, presentando le cognizioni nei punti » di vista più generali, senza limitarli.... » Il *metodo* naturale non è adunque una » chimera, come vuolsi pretendere da » alcuni, i quali senza alcun dubbio confondono il *metodo* naturale col *metodo* » perfetto; e se esso vuole la conoscenza » di un numero maggiore di esseri che » non possediamo, non esige, come si » vede, la conoscenza di tutti. Egli è » vero che questo *metodo* non può esistere fino a tanto che si cerca di disunire gli esseri, non considerando che » una sola, ovvero un picciol numero » delle loro parti; ma non sarà chimerico quando si vorrà riunirli facendo » somma attenzione a tutti i rapporti possibili. Noi diremo anche di più, ed è » che se esistono delle classi, degli ordini » e delle specie, non possono esistere che » nel *metodo* naturale, siccome il solo che » può fissarle e dare per conseguenza » quella perfezione, che si ricerca nella » botanica e nella storia naturale (1). »

Antonio-Lorenzo Jussieu, nel presentare l'illustre sua opera *Genera Plantarum*, ha provato, che *Adanson* non si ingannava.

I principii pertanto, sui quali deve venire fondato un *metodo* naturale, e che servirono di base per quello di *Jussieu* si riducono ai 22 seguenti.

1.° I vegetabili sono esseri vitalizzati composti di organi.

2.° Due sorta di organi si distinguono in essi, cioè i *conservatori* ed i *riproduttori*.

3.° I primi sono i custodi della vita dell'individuo e concorrono a mantenerla ed a prolungarla. I secondi all'incontro sono unicamente destinati alla perpetuazione delle specie.

4.° Siccome la conservazione delle specie è più importante alla natura che quella degli individui, così gli organi riproduttori sono più essenziali e più universali dei conservatori, sebbene siano questi d'ordinario di più lunga durata.

5.° Gli organi riproduttori sono anche più costanti, e si uniformano nella maggior parte dei loro attribnti o modificazioni sensibili.

6.° Questi attributi o modificazioni sensibili delle due specie di organi costituiscono ciò che si chiama *caratteri delle piante*.

7.° In questi caratteri si considera il loro numero ed il loro valore.

8.° Il numero dei caratteri viene composto da quello degli organi e dai diversi modi, coi quali ciascun organo può essere considerato.

9.° Il valore dei caratteri viene apprezzato dal grado d'importanza e d'universitià tanto degli organi, quanto dalle modificazioni di questi organi.

10.° Nel confronto dei caratteri, il numero ed il valore si compensano mutuamente, cioè che nn sol carattere essenziale e costante vale quanto valer possono più caratteri meno essenziali e variabili.

11.° Accadendo un numero eguale di caratteri paragonati fra loro, allora è il valore che ha la superiorità; e nel caso di un valore eguale, dobbiamo attenerci al numero.

12.° L'uniformità o sostanza dei caratteri è un indizio del loro valore, e quanto più sono variabili, tanto meno sono essenziali ed universali.

13.° Se tutte le piante che coprono l'universo potessero essere riunite in

(1) *Adanson*, *Familles des plantes*, Vol. I, pag. 155 e 156.

un solo gruppo, e se si volesse dare al loro ammasso un nome comune, converrebbe ricavarlo dai caratteri che per la loro importanza ed universalità appartengono a ciascuna specie.

14.° Quando adunque si dividono o si riuniscono le piante per ridurle in classi, in famiglie, in generi e specie, necessita che le più grandi divisioni od i gruppi più numerosi abbiano da essere fondati sui caratteri più essenziali e più generali.

15.° A misura che si discende da queste primarie divisioni alle divisioni inferiori, cioè dalle classi alle famiglie, da queste ai generi, e dai generi alle specie, i caratteri distintivi di ogni gruppo inferiore hanno necessariamente un valore minore di quello dei caratteri che distinguono il gruppo superiore. Imperocchè quest' ultimo gruppo comprende sempre un numero maggiore di oggetti.

16.° Da questi principii, ed in particolare dai tre ultimi risulta che in un *metodo* naturale, qualunque sia il numero delle divisioni o suddivisioni che si tabiliscono, l'estensione di ciascuna viene rigorosamente proporzionata al grado d'importanza od universalità del carattere che ne fa la base. Questa conseguenza è immediata ed incontrastabile, e dimostra a prima vista il difetto ed imperfezione dei metodi sistematici.

17.° Per *ispecie* devesi intendere un gruppo di vegetabili risultanti da individui perfettamente simili fra di loro, ossia che si rassomigliano in tutti i loro caratteri.

18.° S' intenderà poi per *genere* un gruppo più esteso del precedente formato da specie, che si rassomigliano nel possibile maggior numero di caratteri.

19.° Un *ordine* ed una *famiglia* è un gruppo che riunisce tutti que' generi, che hanno fra loro il maggior numero di rapporti naturali.

20.° La *classe* è la riunione di tutte le famiglie, che hanno (quantunque in picciol numero) i medesimi essenziali caratteri.

21.° Risalendo perciò dalle specie ai generi, dai generi alle famiglie, e da queste alle classi, devesi sempre riunire il maggior numero possibile di caratteri, onde formare ciascuna di queste divisioni. Così discendendo dalle classi alle famiglie, ec. si devono sciegliere, affine di distinguerle, i caratteri i più essenziali ed universali.

22.° Dal fin qui detto adunque chiaro apparisce, che percorrendo la scala intiera delle divisioni e suddivisioni delle piante, i caratteri che distinguono successivamente ciascuna di esse diminuiscono in valore, ed aumentano in numero quando si scende la scala, ed all' opposto diminuiscono in numero ed aumentano di valore quando si risale.

Dalle suddette preliminari nozioni passiamo ora ad esaminare, come il *metodo* di *Jussieu* venga fondato sugli annunziati principii. Ma prima di darne lo sviluppo conviene premettere una notizia breve ma precisa e chiara intorno al numero e valore dei caratteri, che hanno servito a stabilirlo, e che precipuamente vengono tutti somministrati dalla considerazione degli organi riproduttori, cioè dagli stami, pistilli, frutti o pericarpi e semi, a cui come organi accessorii si possono ancora aggiugnere il calice a la corolla.

Il *calice* perciò offre quattro considerazioni, che provengono dalla sua presenza o mancanza; dalla sua situazione riguardo all' ovario e dalla sua struttura, regolarità ed irregolarità del lembo. Quest' organo si rinviene in quasi tutti i fiori, comincia sempre alla base del pistillo, e la sua parte inferiore spessissime volte non aderisce all' ovario. La sua struttura e la figura del suo lembo presentano

molte differenze nelle diverse famiglie e qualche volta anche nella stessa.

La *corolla* offre molti caratteri, alcuni dei quali assai variabili, ed altri costanti. Si considera in essa primieramente la di lei presenza o mancanza, la sua inserzione, il numero delle sue parti, e la regolarità ed irregolarità di queste. Si ritrova la corolla in tutte le famiglie, ove viene indicata, e nella maggior parte dei generi componenti queste famiglie. Quasi sempre è monopetala o polipetala nella stessa famiglia. La sua inserzione non presenta alcuna eccezione, ma il suo lembo offre molte irregolarità nei generi di parecchie famiglie, e talvolta essa non è uniforme nelle specie di uno stesso genere.

Gli *stami*, attesa la loro destinazione, di fecondare cioè il pistillo, sono necessariamente una parte essenziale del fiore. Essi presentano quattro considerazioni, che hanno servito di base al sistema di *Linneo*, cioè l' *inserzione*, la *connessione*, il *numero* e la *proporzione*. L' *inserzione*, sebbene in alcune famiglie sia oscura e difficile a riconoscersi, pure è costante in tutte, come ancora nei generi e persino nelle classi. La *connessione* e la *proporzione* degli stami sono assai costanti nei generi, ma molto variabili nelle famiglie. Finalmente la considerazione del *numero* di cui è di pochissima importanza.

Il *pistillo*, che unitamente agli stami concorre alla fecondazione, si ritrova per lo più composto di tre parti, cioè dell' *ovario*, dello *stilo* e dello *stimma*.

L' *ovario* è generalmente libero o aderente, sempre semplice oppur composto nelle stesse famiglie. Le considerazioni le più importanti dello stilo che risultano dalla presenza o mancanza e dal numero, non somministrano carattere costante. Lo *stimma* poi è così variabile, che appena può egli somministrare un carattere generico.

Ci resta ora da esaminare il *frutto*, che è quanto dire l' ovario fecondato e giunto alla sua maturità. Esso è composto di *pericarpio* e di *seme*, e quest' ultimo è formato dell' *embrione* quasi sempre solitario, e sovente accompagnato da un altro corpo di diversa natura, che chiamasi *perisperma* o *albume*.

Si può riguardare nel pericarpio la sua presenza o la sua mancanza, la sua consistenza, e l' interna di lui struttura. Diversi celebri botanici, tra i quali *Ludwig*, *Vaillant e Gaertner*, pongono in dubbio l' esistenza dei frutti senza pericarpio, e pretendono anzi che non sia ammissibile la distinzione, che viene stabilita di semi nudi e di semi coperti. La consistenza dei pericarpi varia non solo in un gran numero di famiglie, ma eziandio in molti generi. Maggiore costanza però si ritrova nella loro interna struttura.

Il *perisperma* o è sempre mancante, o sempre esiste negli ordini perfettamente naturali. Quando esiste la sua posizione è costante: d' ordinario circonda l' *embrione*, ma qualche volta esso viene da quello circondato. La sua natura è sempre la stessa nelle famiglie, eccettuatene due o tre. Diffatti è farinoso nelle *gramignacee*, mucillagginoso nelle *convolvolacee*, amilaceo nelle *nittaginee*, legnoso nelle *ombrellifere*, carnoso o cartilaginoso nella *palme*, *gigliacee* ed altre.

L' *embrione* essendo il compendio della nuova pianta merita una particolare attenzione. Quindi se esso costituisce da solo tutto il seme, la sua situazione è necessariamente sempre la stessa, ma quando è albuminaceo presenta molte differenze. In questo caso egli o circonda il perisperma, o sta nel suo centro o fuori di esso. Qualche volta però è situato ai lati del perisperma o nella sua base, o in una cavità che si trova in cima. Queste situazioni sono costanti nel maggior numero

degli ordini a presentano pocha eccezioni. La direzione dell' embriona non somministra un carattere egualmente costante. È vero che egli è diritto nella maggior parte delle famiglie, principalmente in quelle che hanno i cotiledoni sparsi, ma in molte è incurvato, ed ora curvo, ed ora diritto in alcune altre.

Le parti costituenti l' *embrione* sono la *piumetta*, la *radichetta*, ed i *lobi* o *catiledoni*. .

La *piumetta* (plumula) non divenendo in molte piante sensibile se non all' atto del loro germogliamento, non sembra fornire caratteri costanti. Per lo contrario, la *radichetta*, siccome si può facilmente vedere in tutti i semi, così può essere considerata sotto i rapporti e della sua direziona e della sua situazione. Se si esamina in rapporto alla sua situazione, essa si trova piegata sui lobi in otto o nove famiglie, come nelle *crociformi*, *malvacee*, *leguminose vere*, ec., e si ritrova diritta in tutte le altre. Considerata poi rapporto alla sua direzione, è superiore in certe famiglie, cioè la sua estremità inferiore è opposta al punto d' attacco del seme, ed inferiore in molte altre, ossia la sua estremità inferiore è diretta verso il punto d'attacco del seme. Le *borragginee*, le *ombrellifere*, ec. hanno la radichetta superiore; le *papaveracee* e la *crocifarmi* l' hanno inferiore. Essa è ancora certe volte superiore, ed altre volte inferiore nelle stesse famiglie, come nelle *gigliacee*, *rosacee*, ec.

I *lobi* o *cotiledoni* sono una parte integrante dell' embrione e si considera in loro la forma, presenza o mancanza ed il numero. La loro forma è nelle famiglie naturali quasi sempre costante, e generalmente sono essi elittici, o a un dipresso emisferici nelle *labbiate* o *borragginee*, bislunghi nelle *composte*, semicilindrici nelle *mascherate*, *solanee*, ec. incurvati nelle *saponacee*, contornati nelle *malpighiacee*, piegati nelle *convolvulacee*, *malvacee*, ec.

Il carattere che somministra la presenza o mancanza ed il numero dei *catiledoni* è il più costante non solo di quelli che risultano dalle differenti considerazioni dell' embrione, ma eziandio di tutti quelli che vengono somministrati dagli organi più essenziali della fruttificazione.

I due seguenti quadri tratti dall' opera del celebre sig. *Ventenat*, *Tableau du règne végétal*, ec., ci porranno sotto agli occhi la riunione dei caratteri, dei quali abbiam fatta menzione, col loro valore espresso dai numeri.

QUADRO I.

Del numero e del valare apprassimativo dei caratteri desunto dagli organi della fruttificazione, e disposti nell' ordine di questi organi.

	Numero	*Valora*
CALICE	Presenza o mancanza	$\frac{4}{12}$
	Situazione rapporto all' ovario	$\frac{10}{12}$
	Struttura	$\frac{8}{12}$
	Regolarità od irregolarità del lembo	$\frac{6}{12}$

Organo	Considerazione	Valore
Corolla	Presenza o mancanza	$\frac{10}{12}$
	Inserzione	$\frac{11}{12}$
	Struttura	$\frac{11}{12}$
	Regolarità od irregolarità del lembo	$\frac{6}{12}$
Stami	Inserzione	$\frac{11}{12}$
	Numero, connessione e proporzione	$\frac{7}{12}$
Ovario	Libero od aderente	$\frac{10}{12}$
	Semplice o moltiplice	$\frac{9}{12}$
Stilo	Presenza o mancanza	$\frac{6}{12}$
	Semplice o moltiplice	$\frac{6}{12}$
Stimma	Tutte le considerazioni	$\frac{16}{12}$
Pericarpio	Presenza o mancanza	$\frac{9}{12}$
	Consistenza	$\frac{6}{12}$
	Struttura interna	$\frac{8}{12}$
Perisperma	Presenza o mancanza	$\frac{10}{12}$
	Posizione rapporto all' embrione	$\frac{0}{12}$
	Natura	$\frac{9}{12}$
Embrione	Situazione	$\frac{9}{12}$
	Direzione	$\frac{8}{11}$
Piumicciuola	Tutte le considerazioni	$\frac{4}{12}$
Radichetta	Direzione	$\frac{10}{12}$
	Situazione	$\frac{9}{12}$
Lobi o Cotiledoni	Forma	$\frac{10}{12}$
	Numero	$\frac{11}{12}$

QUADRO II.

Del numero e valore approssimativo dei medesimi caratteri posti nell' ordine del loro valore.

Valore	Caratteri
$\frac{12}{12}$	1. Numero dei cotiledoni.
$\frac{11}{12}$	2. Inserzione degli stami,
	3. Inserzione della corolla alloraquando essa porta gli stami.
	4. Struttura della corolla considerata come monopetala.
$\frac{10}{12}$	5. Situazione del calice rapporto all' ovario.
	6. Presenza o mancanza della corolla.
	7. Presenza o mancanza del perisperma.
	8. Ovario libero o aderente.
	9. Direzione della radichetta.
	10. Forma dei cotiledoni.
$\frac{9}{12}$	11. Presenza o mancanza del calice.
	12. Natura del perisperma.
	13. Ovario semplice o moltiplice.
	14. Presenza o mancanza di pericarpio.
	15. Posizione del perisperma rapporto all' embrione.
	16. Situazione dell' embrione.
	17. Situazione della radichetta.
$\frac{8}{12}$	18. Struttura del calice considerato come monofillo o polifillo.
	19. Struttura interna del pericarpio,
	20. Direzione dell' embrione.
$\frac{7}{12}$	21. Numero, connessione e proporzione degli stami.
$\frac{6}{12}$	22. Regolarità od irregolarità del lembo del calice.
	23. Regolarità od irregolarità del lembo della corolla.
	24. Stilo presente o mancante.
	25. Stilo semplice o moltiplice.
	26. Stimma considerato in tutte le maniere.
	27. Consistenza del pericarpio.
$\frac{4}{12}$	28. Piumicciuola considerata in ogni maniera,

Le parti o organi delle piante che servono alla loro conservazione sono la *radice*, il *tronco*, le *foglie* unitamente ai loro accessori, come le *stipule*, i *viticci*, i *pungiglioni*, le *glandule*, ec. Noi tralasciamo di presentare il numero e valore dei caratteri che forniscono le diverse considerazioni di detti organi, perchè tali caratteri essendo d'ordinario molto variabili e pochissimo uniformi, servono conseguentemente per la distinzion delle specie. Non resta però che qualche volta concorrano essi pure riuniti a distinguere i generi.

Tutti i caratteri superiormente annunziati hanno presentato a *Jussieu* tre grandi principali divisioni.

La prima unisce i caratteri che sono essenziali, invariabili, sempre uniformi, e tratti dagli organi più importanti. Tali sono il numero de' lobi seminali, che accompagnano l'embrione nel seme, l'inserzion degli stami, o la loro situazione relativamente al pistillo, e l'inserzione della corolla, quando porta gli stami.

La seconda abbraccia i caratteri generali quasi uniformi o variabili solamente per eccezione tratti dagli organi non essenziali. Questi caratteri sono la presenza od assenza dell'albume, del calice e della corolla quando questa non porta stami, e la sua struttura considerata come monopetala o come polipetala, la situazione rispettiva del calice e del pistillo, e la natura del perisperma. Così la corolla è quasi sempre uniforme nello stesso ordine. Essa non si ritrova nelle *gramigne* e nelle *gigliacee*, è monopetala nelle *labbiate* e nelle *composte*, polipetala nelle *ombrellifere*, *crociformi* e *leguminose*. In quest'ultime però talora è monopetala, come niuna ne appare nelle *crociformi*, il che è facile riscontrare in alcune *mimose*, *lepidii* e *trifogli*. Parimenti il calice è supero nelle *ombrellifere* e *composte*, infero nelle *gramigne* e *labbiate*; laddove ora è infero ed ora è supero nelle *gigliacee*.

La terza divisione offre dei caratteri chiamati da *Jussieu uniformi per metà*, perchè sono costanti in una famiglia, ed incostanti o variabili in un'altra: conseguentemente offrono soltanto una mezzana uniformità. Vengono questi caratteri desunti e dagli organi essenziali e dai non essenziali; e sono, il calice monofillo o polifillo, l'ovario semplice o moltiplice, il numero, la mutua proporzione e la riunione degli stami, il modo onde il frutto si schiude, ed il numero delle sue cavità. Fra quessi caratteri di terzo ordine ne pone alcuni di quelli che presentano gli organi conservatori, come la situazione delle foglie e dei fiori, la natura del fusto legnoso o erbaceo, ec. Questi caratteri terziari acquistano valore soltanto quando sono riuniti, laddove i secondari ne hanno per sè stessi, e ben più i primari.

Adunque tutto il *metodo* di *Jussieu* viene fondato su queste tre divisioni dei caratteri delle piante, e sopra i principii suesposti, ai quali perfettamente si riferisce. Quindi avendo egli osservato che vi sono delle piante, il cui embrione è rare volte privo di cotiledoni, e che, in altre esso va munito di uno o due dei medesimi, così ha pensato di formare le tre prime ripartizioni dei vegetabili in acotiledoni, monocotiledoni e dicotiledoni (1).

Gli stami ed i pistilli seguono l'embrione, e poichè questi organi contribuiscono alla riproduzione solamente quando sono insieme accoppiati, perciò non possono essi soli nella determinazione delle piante prestare caratteri rilevanti. Laonde il solo importante è quello che si ricava

(1) *Nouveau Dict. d'Hist. Nat.*, ec. Tom. III, pag. 369.

dalla loro rispettiva disposizione, ossia come comunemente si chiama l'inserzione degli stami, la quale si presenta sotto tre punti di vista rispetto al pistillo. Difatti gli stami sono inseriti o sul pistillo *(epigini)*, o sotto il pistillo *(ipogini)*, o intorno ad esso o sul calice *(perigini)* Coteste tre distintissime inserzioni non si riscontrano mai insieme nello stesso ordine. Infatti nelle *ombrellifere* gli stami sono costantemente epigini, mentre nelle *crociforini* sono ipogini, e perigini nelle *rosacee*.

Havvi altra inserzione che dicesi *epipetala*, e che ora esiste sola negli ordini intieri, come nelle *composte e labbiate*, ed ora, il che è ben raro, colle tre altre nello stesso ordine ed anche nel medesimo fiore. Così gli stami perigini delle *leguminose* sono epipetali in alcune *minose* e *trifogli*; e nel *garofano* si riscontrano spesso cinque stami epipetali, e cinque ipogini. L'affinità conosciuta tra gli stami e la corolla, che puossi considerare come appendice di quelli, non ci farà meravigliare di tale differenza, e si vorrà piuttosto considerare simile inserzione come semplice sostegno intermedio, di cui l'inserzione determina quella degli stami.

In grazia della corolla pertanto hanno luogo due diverse inserzioni, l'una che dicesi *immediata* se gli stami sorgono immediatamente da uno de' tre punti principali del fiore; la *mediata* all'opposto succede qualora gli stami provengano dalla corolla, la quale in tal caso nasce pur essa dai tre suddetti luoghi. Tre principali inserzioni vi sono adunque intieramente distinte le une dalle altre e mai riunite negli ordini.

Dimostrata in tal guisa invariabile, e l'inserzione degli stami, e le leggi che la riguardano, facilissimamente sorge la prima suddivisione delle tre grandi primarie classi, cioè le acotiledonie, le monocotiledonie e le dicotiledonie. Le acotiledonie non offrendo organi sessuali apparenti, ed abbracciando un minor numero di ordini e generi, non formano che una sola classe che è la prima. Le monocotiledonie poi, siccome mancano sempre di corolla, si dividono in tre classi rispetto alle tre inserzioni. Lo stesso dicasi delle dicotiledonie, e tanto le une quanto le altre racchiudono l'inserzione immediata e la mediata. Sette adunque sarebbero le classi, nelle quali naturalmente verrebbero divise tutte le piante, ed in tal modo appunto vennero ordinato dal celebre *Bernardo Jussieu* nel reale giardino di Trianon. Ma siccome la divisione delle dicotiledonie sarebbe troppo numerosa, perchè da se sola forma i tre quarti o i quattro quarti degli esseri organizzati vegetabili, così è stato mestieri, onde agevolare il conoscimento degli oggetti che comprende, di formare altre ripartizioni. Ciò venne intrapreso dal nipote *Antonio Lorenzo* facendo uso avveduto dei caratteri secondari, alcuni dei quali stanno non solo strettamente connessi agli essenziali, ma eziandio sono al pari di loro quasi costanti. Tale è l'esistenza non che l'inserzione della corolla staminifera. Diffatti se la corolla non porta stami, essa non somministra alcun rilevante carattere; all'incontro essenzialissimo carattere viene presentato se gli stami sono inseriti nella medesima. Gli altri caratteri prossimi a' primari, e stimati caratteri generali, sebbene qualche volta variano per eccezione, sono la corolla riguardata come monopetala o come polipetala, e la sua situazione qualora non sostenga gli stami. È osservazione quasi costante, che qualunque inserzione degli stami nella corolla suppone questa quasi sempre monopetala, laddove tutte le corolle polipetale hanno a un dipresso i loro petali distinti dagli stami, sebbene inseriti nell'istesso punto, ed aventi con

essi una stessa origine. Quindi dall' inserzione e dal numero delle parti della corolla si può arguire l' inserzione degli stami.

Ora aggiungendo a questa osservazione quanto venne esposto sull' inserzione degli stami, cioè l' inserzione mediata e l' immediata, si potranno dedurre caratteri importanti atti a nuovamente dividere la gran classe delle piante dicotiledonie. L' inserzione mediata, siccome suppone costantemente la presenza della corolla monopetala, così quando si dirà corolla monopetala, o inserzione mediata, si dovrà intendere la stessa e medesima cosa. L' inserzione immediata ha luogo quando gli stami escono da luoghi indicati senza l' intermezzo della corolla. Ciò può avvenire tanto se il fiore ha la corolla, quanto se ne è privo. Perciò l' inserzione è stata distinta in *immediata assoluta* o *necessaria*, ed in *semplicemente immediata*. Ma siccome poc' anzi si è detto che la corolla polipetala non porta mai stami, e che ordinariamente essa nasce dal luogo in cui escono gli stami, così ne viene che quando si dice inserzione assolutamente immediata, sarà lo stesso che dire fiore apetalo, come pure il dire corolla polipetala equivarrà a inserzione semplicemente immediata. Ecco nuove considerazioni che moltiplicano le divisioni della numerosa classe delle piante dicotiledonie.

Riassumendo pertanto quanto sino ad ora è stato detto, ne viene, che tutti i vegetabili sono in generale divisi in acotiledoni, monocotiledoni e dicotiledoni. I primi, siccome poco numerosi, e nei quali gli organi del sesso sono poco conosciuti, così vengono facilmente ripartiti col formare una sola classe che puossi considerare come sede di quelle piante, nelle quali non furono scoperti cotiledoni, ma che però una volta riconosciuti saranno riferite le piante alle altre due grandi classi. Le monocotiledoni siccome sono apetale o mancanti di corolla, così hanno un solo modo d' inserzione, cioè l' assolutamente immediata, che è o ipoginia, o periginia; queste vengono ripartite in tre classi.

Le dicotiledonie finalmente, oltremodo più numerose delle acotiledonie e monocotiledonie, richiedono un numero maggiore di classi, a stabilire le quali ha mirabilmente servito la corolla considerata come mancante, come monopetala e come polipetala.

Le dicotiledonie apetale come più semplici vengono subito dopo le monocotiledonie esse pure tutte apetale, e solo come queste ripartite rispetto all' inserzione in epiginie, ipoginie e periginie. A queste succedono tosto le dicotiledonie monopetale a stami quasi sempre epipetali, onde vi si sostituisce per carattere l' inserzione della corolla, che è ipoginia, periginia o epiginia. Devesi inoltre avvertire che nell' inserzione-epiginia le antere ora sono riunite insieme ed ora libere. Perciò le dicotiledonie monopetale si suddividono in quattro classi, le ipoginie, le periginie e le epiginie ad antere riunite, e le epiginie colle antere distinte. Le dicotiledoni polipetale vengono parimenti considerate rispetto ai tre punti di inserzione, la quale, come si disse, è generalmente immediata. Queste forniscono tre classi, cioè le polipetale epiginie, le polipetale ipoginie, e le polipetale periginie.

In fine, il *metodo* naturale di *Jussieu* viene terminato dalle piante diclinie, da quelle cioè i cui sessi sono collocati in organi separati, onde non potevano venire sottomesse alla legge generale delle inserzioni. È però d' avvertire che in questa classe vengono soltanto comprese le diclinie vere, e non le diclinie divenute tali per aborto. Imperocchè queste si vogliono porre accanto alle ermafrodite congeneri.

Ripartite pertanto le dicotiledonie in undici classi, e riunite alle tre delle monocotiledonie, e all' unica delle acotiledonie ne vengono quindici in tutto perfettamente distinte, e delle quali alcuna, se forse ciò non ha luogo in qualche rarissima eccezione, la serie non interrompe degli ordini naturali, di cui ognuna, come vedremo, va ad essere sottodivisa.

Chiave del metodo naturale di Jussieu.

					Classe
PIANTE	Acotiledoni				I Acotiledonie
	Monocotiledoni		Stami *ipogini*		II Mono ipoginie
			perigini		III Monoperiginie
			epigini		IV Monoepiginie
	Dicotiledoni	Apetale	Stami *epigini*		V Epistaminee
			perigini		VI Peristaminee
			ipogini		VII Ipostaminee
		Monopetale	Corolla *ipoginia*		VIII Ipocorollie
			periginia		IX Pericorollie
			epiginia	Antere coogiunte	X Sinanterie
				Antere distinte	XI Corisanterie
		Polipetale	Stami *epigini*		XII Epipetalie
			ipogini		XIII Ipopetalie
			perigini		XIV Peripetalie
		Dicline irregolari (unisessuali vere)			XV Diclinie

In queste quindici classi il *Jussieu* ha formato una serie di 100 famiglie o ordini naturali, in cui vengono compresi 1754 generi. Colle riforme poi successivamente fattevi dal sig. *Ricard* le famiglie naturali sono state portate al

numero di 162, e le quali si potranno vedere nelle seguenti divisioni e suddivisioni.

PRIMA DIVISIONE.

PIANTE INEMBRIONATE.

PRIMA CLASSE

Piante acotilèdonie, cioè mancanti di cotiledoni almeno visibili (1).

Comprende questa tutte quelle piante che vengono conosciute come prive di cotiledoni.

Famiglia 1.ª Idrofiti. *(Hydrophitae. — Algae*, auct., *Algarum pars*, Juss.)

Questa famiglia contiene le piante generalmente conosciute sotto il nome di alghe. *(Vedi* questo *vocabolo.)*

A prendere conoscenza di questa famiglia, noi offriamo *la conferva rivularis.* (Tav. CIX, *fig.* 1), e la *Oscillaria urbica (fig.* 2): facendo anche conoscere le parti ingrandite al microscopio.

Famiglia 2.ª Funghi.

Ad esempio di questa famiglia, offriamo il *Tartufo (tuber cibarium) (fig.* 3), ed il *Phallus indusiatus (fig.* 4).

Famiglia 3.ª Licheni. *(Algarum pars*, Juss. — *Hypoxylorum pars*, D. C.)

Begli esempii li ricaviamo dalle piante conosciute sotto i nomi *Scyphophorus pixidatus (fig.* 5), e *Thamnium rangiferinum (fig.* 6).

Famiglia 4.ª Epatiche.

Qui riportiamo la figura della *Jungermannia asplenoides (fig.* 7).

Famiglia 5.ª Muschi.

Ecco ad esempio il *Phascum subulatum (fig.* 8); e perchè si vedano bene i caratteri distintivi, riportiamo una *urna* ingrandita *(fig.* 9) dove si vede bene il *coperchio a*, e la guainetta *(vaginula) b*, un'altra *urna (fig.* 10), a *peristoma* semplice, ingrandita e sormontata da *coperchio*; e finalmente un'altra *urna (fig.* 11) tagliata longitudinalmente, affinchè nel suo interno si veda lo sporangio *(columella)*, *a*, ed una porzione del peristoma interno dentellato *b*.

Famiglia 6.ª Licopodiacee.

Ecco un ramoscello terminale (ingrandito) del *Lycopodium jungermannifolium (fig.* 12); *a*, spica, o ramoscelli cassulari. Diamo pure una *foglia* rudimentale *(fig.* 13) nelle cui ascelle vedesi la cassula *a*, assai ingrandita; ed inoltre una cassula isolata *(fig.* 14) ed alcune sporule *(fig.* 15) molto ingrandite.

Famiglia 7.ª Felci.

La estremità di una foglia del *Polypodium vulgare (fig.* 16), ed un pezzo di essa, su cui si vedono gli organi della fruttificazione *(fig.* 17) ingranditi, danno idea della famiglia.

Famiglia 8.ª Marsileacee. *(Rhizospermeae*, D. C.)

Qui produciamo la *Marsilea quadrifoliata (fig.* 18), ingrandita: gli organi riproduttori *a*, veggonsi meglio nelle *fig.* 19, 20 e 21, ove vennero delineati ingranditi di assai.

Famiglia 9.ª Equisetacee.

Ecco l'*Equisetum fluviatile (fig.* 22), ed insieme ad esso un verticillo di foglie rudimentali *(fig.* 23); una *cassula (fig.* 24), assai ingrandita; ed il corpo riproduttore *(fig.* 25); fertile *a*, circondato dai corpi riproduttori sterili *b*.

(1) *Jussieu* ha stabilito il suo *metodo* sulla antica divisione delle piante risguardate come acotiledonie, monocotiledonie e dicotiledonie. Simile divisione non potrebbe per altro più sussistere qualora venisse all'evidenza provato, come vuolsi da parecchi moderni, che i vegetabili tutti, di qualunque specie essi siano, sono dicotiledoni.

Non dantur plantae acotyledones, aut polycotyledones, sed omnes plantae, nec cryptogamis exceptis, sunt dicotyledones.

Plenk, elementa terminologiae botanicae. pag. 131. Viennae, 1796.

Famiglia 10.ª Caracee.

A preudere conoscenza della famiglia, è mestieri osservare la *Chara haitensis* (*fig.* 26), ed altresì un pezzo di un ramo del verticillo (*fig.* 27) ingrandito, fornito di una cassula circondata dalle sue brattee, ed anche una cassula stessa (*fig.* 28), divisa verticalmente.

SECONDA DIVISIONE.

Piante embrionate o fanerogame.

Dietro la strnttura dell' embrione is divisero in due gruppi.

PRIMO GRUPPO

Piante monocotiledoni, cioè con un solo cotiledone.

In questa divisione il sig. *Jussieu* ha tratto profitto dal carattere, che presenta la situazione degli stami rispetto al pistillo; imperocchè nelle piante che ad essa appartengono, gli stami si trovano inseiiti o sotto al pistillo (ipogini), o attorno al pistillo (perigini), o sopra il medesioio (epigini). Quindi colle sue piante ha formato le tre seguenti distintissime classi.

CLASSE SECONDA

Monoipoginie.

Rinchiude le piante monocotiledonie a stami ipogini o attaccati sotto al pistillo.

Famiglia 11.ª Najadi. (*Fluviales*, Vent. — *Potamophiles*, Rich.)

Non solo noi diamo un ramoscello della *Najade marina* o monosperma (Tav. CX, *fig.* 29), ma ne riproduciamo il fiore (*fig.* 30), l' *ovario* (*fig.* 31) intero, e l'ovario fesso longitudinalmente, onde vedere le sue quattro loggie (*fig.* 32), e la semente (*fig.* 33).

Famiglia 12.ª Aroidee.

Dell' *Arum vulgare* (*fig.* 34), noi facciamo conoscere gli stami che trovansi oella parte superiore dello spadice (*fig.* 35), e gli ovarii (*b*) inseriti nella parte inferiore dello stesso spadice; ed altresì un frutto intero (*fig.* 36), ed un seme diviso (*fig.* 37), onde si vegga l' embrione cilindrico e diritto, situato nel mezzo dell' endosperma carnoso.

Famiglia 13.ª Piperinee.

Questa famiglia, essendo costituita di un genere solo, assai facilmente se ne prende conosceoza guardando ad una sua specie, al *Piper nigrum*, la cui spica è disegnata alla grandezza naturale (*figura* 38), e poi anche ingrandita (*fig.* 39), affinchè si vedano i fiori e le frutta. Così il frutto (*fig.* 40) di grandezza naturale, vedesi tagliato orizaontalmente (*fig.* 41), e longitudinalmente (*fig.* 42), perchè si veda la posizione dell' embrione.

Famiglia 14.ª Tifine. (*Tiphae*, Juss. — *Pandaneae*, R. Brown.)

Lo *Sparganium erectum* (*fig.* 43), e con esso il fior maschio (*fig.* 44) col suo calice trifido, ed il fior femmina (*fig.* 45), col calice, l' ovario, lo stilo e lo stimma; ed inoltre un seme intero (*fig.* 46), ed un altro diviso (*fig.* 47), trasversalmente, affinchè si veda l'embrione nel mezzo di un endosperma farinaceo, danno a conoscere un tipo della famiglia.

Famiglia 15.ª Saururee.

Il *Saurus cernuus* (*fig.* 48) è il tipo di questa famiglia. Vedesi anche una porzione dell' asse munita del fiore (*fig.* 49), e l' ovario diviso (*fig.* 50); ed il seme spogliato de' suoi involucri (*fig.* 51).

Famiglia 16.ª Cabombee.

La *Cabomba aquatica* (*fig.* 52), che qui riferiamo, è pure accompagnata dalla dimostrazione del calice e del frutto (*figura* 53), di disegnati grandezza naturale, dei pistilli divisi nei due versi (*fig.* 54), e del seme che mostra il suo embrione (*fig.* 55).

Famiglia 17.ª Ciperiacee.

Parecchi generi costituiscono que-

sta famiglia, della quale ne forma il tipo il genere *Cyperus*. La specie qui riprodotta è il *C. esculentus (fig.* 56), accompagnato dal suo fiore *(fig.* 57), e dall' ovario *(fig.* 58).

Famiglia 18.ª Graminacee.

Questa famiglia contiene i cereali cotanto utili all'uomo, ed affinchè gli agricoltori apprendano a conoscere e distinguere le parti che servono a classificarli, noi le diamo separatamente delineate. Quindi veggasi la *rachide* (Tav. CXI, *fig.* 59) del frumento, la spighetta *(locusta) (fig.* 60) munita dello esterno inviluppo *(lepicena)* e dei fiori che racchiude; la squama esterna A e la interna B di questo inviluppo, la *gluma* C e l' *ovario* D ricco delle pagliette *(aa)* che costituiscono la glumetta, dei tre stammi *(b b b)* e dello stilo *(c)* col suo stimmá, e finalmente il seme E ingrandito con lente.

CLASSE TERZA

Monoperiginie.

Riunisce le piante pure monocotiledonie, ma a stami perigini o inseriti attorno al pistillo.

Famiglia 19.ª Palme.

Chi non conosce il frutto *(fig.* 64) del *cocco ?* è desso il prodotto del *Dattero comune (Phoenix dactylifera) (figura* 61), di cui mostriamo il *calice (fig.* 62), i sei stami *(fig.* 63), ed il frutto stesso veduto internamente *(fig.* 65.)

Famiglia 20.ª Restiacée.

Di questa famiglia di piante esotiche, noi crediamo offrire il disegno di uo individuo sterile del *Bestio tetraphyllus (fig.* 66), col suo capolino *(fig.* 67) ingrandito, col *fiore* staccato *(fig.* 68) e fortemente ingrandito; ed altresì il disegno di un individuo fertile *(fig.* 69) della stessa pianta, col suo capolino *(fig.* 70) ingrandito, col *fiore (fig.* 71) fortemente ingrandito, e col frutto *(fig.* 72) di naturale grandezza.

Famiglia 21.ª Giuncée.

Offresi ad esempio un pezzo del *Juncus articulatus (fig.* 73), col *fiore (fig.* 74) e col frutto *(fig.* 75) ingranditi.

Famiglia 22.ª Commeliné.

Di questa piccola famiglia basti dare la sommità della *Tradescantia virginica (fig.* 76), col calice *(fig.* 77), col pistillo *(fig.* 78) e col *frutto (fig.* 79) separatamente delineati.

Famiglia 23.ª Pontederiacea.

Questa piccola famiglia prese il nome da un genere dedicato a un illustre italiano. Qui si vede la *Pontederia cordata (fig.* 80), e separatamente il calice aperto *(fig.* 81), affinchè sia palese la inserzione dei rami.

Famiglia 24.ª Alismacee.

Di questa famiglia di piante, crescenti quasi tutte nei luoghi umidi e sulle rive dei ruscelli e dei laghi, riproduciamo una pianta volgarissima, l' *Alisma plantago* (Tav. CXII, *fig.* 82), il suo fiore *(fig.* 83), il suo frutto *(fig.* 84), una casella isolata *(fig.* 85), e l'embrione *(fig.* 86).

Famiglia 25.ª Colchicacee.

Il *Colchico autunnale (fig.* 87), col suo stame *(fig.* 88) e con la ascella divisa a mezzo *(fig.* 89) danno una generale idea di questa famiglia.

Famiglia 26.ª Asparaginee. *(Smilaceae,* R. Brown.)

Pongasi mente come è costrutto un ramoscello di asparago *(fig.* 90), come il pistillo *(fig.* 91) ingrandito, il calice aperto *(fig.* 92), il frutto diviso *(fig.* 93) ed il seme *(fig.* 94) veduto colla lente.

Famiglia 27.ª Gigliacee. *(Hemerocallideae,* Br.)

Il candore è dai poeti simboleggiato al *Giglio bianco (fig.* 95), che qui mostriamo aperto, perchè si veggano i suoi stami: riproduciamo anche la figura di una casella divisa *(fig.* 96) ed anche del seme *(fig.* 97).

Famiglia 28.ª Bromeliacee.

Di questa famiglia di piante parassite offriamo un esempio nella *pitcairnia bromelifolia* (*fig.* 98), e, come di consueto, lo accompagniamo colla veduta del calice (*fig.* 99), del pistillo (*fig.* 100), e della casella (*fig.* 101).

CLASSE QUARTA

Monoepiginie.

Viene formata dalle piante monocotiledonie e stami epigini o inseriti sopra al pistillo.

Famiglia 29.ª Dioscoree.

Fa parte di questa famiglia la *rajana cordata* (Tav. CXIII, *fig.* 102), dalla quale offriamo un ramo sterile (*a*) ed uno fecondo (*b*); un fior sterile (*fig.* 103) ingrandito, un fior fertile (*fig.* 104) ingrandito, l'ovario dissecato trasversalmente (*fig.* 105), ed il frutto (*fig.* 106) privato di una lamina del pericarpio per distinguere il seme (*a*).

Famiglia 30.ª Narcissoidi.

Ognuno conosce il narcisso dei boschi (*fig.* 107), e molti avranno pure osservato come si adagino gli stami sulla corolla (*fig.* 108), e come sia costrutto il pistillo (*fig.* 109), e le tre valve del frutto (*fig.* 110).

Famiglia 31.ª Iridee.

Fra i moltissimi generi di cui è composta questa famiglia, noi, da quello che ne forma il tipo, scegliamo la specie conosciuta sotto il nome di *Iris germanica* (*fig.* 111), onde far vedere qual forma abbia il pistillo (*fig.* 112), quale lo stame (*fig.* 113) attaccato alla divisione barbuta del calice, quale la caselle (*fig.* 114) divise strasversalmente, e quale il seme (*a*) e l'embrione (*b*).

Famiglia 32.ª Emodoracée.

Questa famiglie è vicina alla iridee. Ad offerirne un esempio diamo qui delineata la sommità di un ramo della *wachendorfia thyrsiflora* (*fig.* 115), e la accompagniamo delle figure del calice (*fig.* 116), del frutto diviso trasversalmente (*fig.* 117), e del seme (*fig.* 118.)

Famiglia 33.ª Musacee.

I caratteri della famiglia appariscono chiari a chi vuol bene osservare la *musa paradisiaca* (*fig.* 119), e quindi il suo calice (*fig.* 120); la inserzione degli stami (*fig.* 121) ed il frutto (*fig.* 122).

Famiglia 34.ª Amomee.

L'*amomo selvatico* (*A. zerumbet.*) (Tav. CXIV, *fig.* 123) viene da noi dato ad esempio, colle parti staccate, cioè col fiore veduto da un lato (*fig.* 124), collo *stame* (*fig.* 125), col pistillo (*fig.* 126), e colla casella divisa trasversalmente (*fig.* 127).

Famiglia 35.ª Orchidee.

Questa famiglia può riguardarsi come una delle più naturali: le piante che contiene sono coltivate oggidì con preferenza. Tuttavolta anzichè al genere *Orchis*, che serve di tipo, noi abbiamo ricorso al genere *Epidendrum* onde offrire un esempio. Perciò eccovi l'*E. guttatum* (*fig.* 128), gli organi generatori (*fig.* 129), e la massa pollinice (*fig.* 130).

Famiglia 36.ª Idrocaridee.

Dal genere *Hydrocharis*, che forma il tipo della famiglia, togliamo un esempio. È questo l' *Hy. morsus ranae* (*fig.* 131) col fiore spiegato (*fig.* 132) e col frutto (*fig.* 133).

Famiglia 37.ª Ninfeacee.

Fra le grandi e belle specie che nuotano alla superficie dell' acqua la *ninfea gialla* (*fig.* 134) fa di sè bella mostra: quale ne sia l'ovario, e quale la casella lo si vede dalle *figure* 135 e 136.

Famiglia 38.ª Balanoforee.

A questa piccola famiglia appartiene appunto la *balanophora fungosa*,

(*fig.* 137) della quale dimostriemo un fior maschio (*fig.* 138), ed un frutto (*fig.* 139) veduti colla lente.

SECONDO GRUPPO

Piante dicotiledonie o a due lobi seminali.

Siccome le piante dicotiledonie formerebbero una classe di troppo estesa, così, per rendere più facile lo studio di questa fatta di vegetabili, *Antonio-Lorenzo Jussieu* ha creduto opportuno di suddividerli. Per istabilire pertanto questa suddivisione ha osservato nelle piante i caratteri semplici, ma però di gran valore; si attenne cioè alla corolla, siccome la sola che gliene poteva somministrare. Diffatti le piante dicotiledonie o mancano di corolla, o ne vanno provvedute, ed in quest' ultimo caso pare ché essa sia una dipendenza degli stami. Ciò sembra provato, poichè quando essa è monopetala, gli stámi sono attaccati sulla medesima, e serve come d' intermezzo per unirli al restante del fiore, e quando è polipetala, l' inserzione degli stami è immediata, ed i petali s' inseriscono negli stessi punti.

Per queste considerazioni le piante dicotiledonie sono state suddivise: 1.° in apetale; 2.° in monopetale; 3.° in polipetale.

PRIMA SUDDIVISIONE

Piante dicotiledoni apetale.

Queste hanno gli stami epigini, od ipogini, e costituiscono tre classi.

CLASSE QUINTA

Epistaminee, ossiano piante dicotiledoni apetale a stami epigini.

Famiglia 39.ª Aristolochiee.

Dell' *aristolochia clematites* noi crediamo che basti far conoscere un fiore (Tav. CXV, *fig.* 140) veduto esternamente, ed internamente (*a*), affinchè si vegga la inserzione e la disposizione degli stami; l' ovario nudo (*fig.* 141), una casella (*fig.* 142) aperta, ed un seme (*fig.* 143).

Famiglia 40.ª Citinee.

Il *cytinus hypocistis* (*fig.* 144), ha fiori sterili (*fig.* 145) e fiori fertili (*fig.* 146), ed il frutto (*cassula*) ha più loggie (*fig.* 147) e contiene molti semi.

Famiglia 41.ª Santalacee.

Il *santalum album* (*fig.* 148) ha fiori piccoli, solitarii (*fig.* 149). Gli stami sono inseriti alla base delle divisioni del calice (*fig.* 150), lo stilo (*fig.* 151) è semplice e termina con uno stimma lobato, il frutto (*fig.* 152) è monosperma (*a*).

CLASSE SESTA

Peristaminee.

Piante dicotiledoni apetale a stami perigini.

Famiglia 42.ª Eleagnee.

Fra gli alberi o arboscelli di cui è costituita la famiglia, noi scegliamo ad esempio l' *eleagnus angustifolia* (*figura* 153), e nel medesimo tempo riproduciamo un fiore (*fig.* 154) staccato, un calice aperto (*fig.* 155) perchè si veda la inserzione degli stami, ed un frutto (*fig.* 156) intero, e diviso (*a*) onde vederne la noce, che contiene il seme (*b*).

Famiglia 43.ª Timelee.

Fra le piante volgari dei nostri

boschetti, trovasi il *daphne mesereum* (*fig.* 157), la cui corteccia macerata nell'aceto somministra spesso utile vescicatorio. Ecco come il fiore è fatto (*fig.* 158), e come sono disposti gli stami ed il pistillo (*a*), e quale sia la struttura della bacca (*fig.* 159) ricoperta dal calice, denudata (*a*), e divisa per vederne il seme (*b*).

Famiglia 44.ª Proteacee.

Famiglia di alberi o arboscelli esotici. La *protea coronata* (*fig.* 160) offre una curiosa struttura di calice (*fig.* 161); qui gli stami (*bb*), le antere (*cc*), il pistillo (*d*) sono a lor luogo; ad il frutto (*fig.* 162) tiene aderente lo *stilo*.

Famiglia 45.ª Laurinee.

Appartiene a questa famiglia l'alloro (*L. nobilis*), del quale offriamo un ramo coi frutti (Tav. CXVI, *fig.* 163), un ramo coi fiori (*fig.* 164), ed un fiore (*fig.* 165), perchè si veggano le posizioni degli stami e dei pistilli.

Famiglia 46.ª Miristicee.

Questa famiglia contiene tutta piante originarie dei tropici. Qui vedesi la *miristica moschata* (*fig.* 166), un fior sterile (*fig.* 167) colla sua brattea, un fior fertile (*fig.* 168), un seme inviluppato dall' arillo (*macis*) (*fig.* 169), un seme nudo (*fig.* 170), ed un altro (*fig.* 171) fesso in modo che ne appalesi l' embrione (*a*).

Famiglia 47.ª Poligonee.

Volgare è il genere al quale appartiene il *polygonum persicaria* (*fig.* 172), il cui fiore (ingrossato) (*fig.* 173) e il cui petalo staccato (*a*) danno a vedere la disposiziona degli stami: il frutto (*fig.* 174) è secco e indeiscente.

Famiglia 48.ª Chenopodiee. (*Atriplicee*, Juss.)

Lasciando in non calle il genere che le diede il nome, noi ricorriamo al *blitum* per trarne un esempio e precisamente alla specie *B. virgatum*, della quale offriamo parte di un ramo (*figura* 175); ed un fiore (*fig.* 176), ed il calice (*fig.* 177), ed il frutto, si intero (*fig.* 178) che diviso (*a*), ingrossati.

CLASSE SETTIMA

Ipostaminie.

Piante dicotiledoni apetale a stami ipogini.

Famiglia 49.ª Amarantacee.

Benchè molto difficile torni separare questa famiglia dalla precedente, tuttavolta i più recenti botanici si studiarono di farlo. L'*amaranthus paniculatus* (*fig.* 179) porta fiori sterili staminiferi (*fig.* 180) con le foglie rudimentari *a* (ingrossate), e i fiori fertili staminiferi (*fig.* 181), pure ingrossati; ed il frutto (*fig.* 182), pur di molto ingrossato, apresi circolarmente.

Famiglia 50.ª Nittaginee.

Della *calyxhymenia viscosa* (*figura* 183) si guardi al fiore (*fig.* 184) ingrandito e disteso, onde vedere come il tubo della corolla, e quello formato dalle base saldata degli stami, circondano e proteggono il pericarpio fino a maturanza; si guardi al calice ed al pistillo (*fig.* 185), e si guardi al pericarpio vestito del suo inviluppo (*fig.* 186).

SECONDA SUDDIVISIONE

Comprende le piante dicotiledoni monopetale, nelle quali si osserva l'inserzione della corolla, che può essere ipoginia, periginia o epiginia, onde ne risultano le quattro seguenti classi.

CLASSE OTTAVA

Ipocorollie.

Piante dicotiledoni colla corolla monopetala ipoginia od attaccata sotto al

pistillo. Si divide in molti ordini o famiglie, che si distinguono le une dalle altre per la regolarità od irregolarità della corolla, pel numero e per la posizione degli stami, e la natura diversa del frutto.

Famiglia 51.ª Plantaginee.

La *Plantago major* (Tav. CXVII, *fig.* 187) offre un'idea della famiglia. Il fiore (*fig.* 188), accompagnato dalla sue scaglia ingrossata, tiene verso la base della corolla i quattro stami (*fig.* 189), e dal mezzo gli spunta il pistillo (*fig.* 188, 190): caduto il fiore matura il frutto (*fig.* 191), che si apre a spandere i semi.

Famiglia 52.ª Plumbaginee.

Questa famiglia non ha, per verità, la corolla sempre monopetala, talvolta è formata da cinque petali eguali, però spesso leggermente saldati alla base. Un esempio ne offre la *plumbago cyanea* (*fig.* 192) della quale offriamo, ingranditi, gli stami ed il pistillo (*fig.* 193), e l' *ovario* (*fig.* 194) circondato dalla base dilatata dagli stami.

Famiglia 53.ª Primulacee. (*Lysimachiae*, Juss.)

La *volgar primavera* (*fig.* 195), appartiene appunto a questa famiglia: gli stami sono inseriti in alto del tubo della corolla (*fig.* 196), l'ovario è libero (*fig.* 197), ma circondato dal calice persistente.

Famiglia 54.ª Lentibulariee.

Se prendasi un fiore della *utricularia vulgaris* (*fig.* 198), si vedrà il calice (*fig.* 199) diviso come in due labbra, la corolla (*fig.* 200) che tiene i due stami, il pistillo (*fig.* 201) semplice e corto, il frutto (*fig.* 202) che aprendosi mostra moltissimi semi.

Famiglia 55.ª Globulariee.

Questa famiglia non è costituita che del genere *globularia*, il quale faceva parte delle *primulacee*. La *globularia longifolia* (*fig.* 203), tiene alla base del fiore (*fig.* 204), ingrossato, la foglia rudimentaria; il calice (*fig.* 205) è tubuloso, il frutto (*fig.* 206) sempre accompagnato dal calice.

Famiglia 56.ª Orobanchee.

A prendere conoscenza di questa famiglia ricorriamo al genere che le diede il nome. Un fiore dell' *orobanche uniflora* (*fig.* 207) ha il calice diviso sino alla base in sepali distinti (*fig.* 208); sulla corolla (*fig.* 209) appoggiano gli stami; il pistillo (*fig.* 210) ha un corpo glanduloso (*a*), il frutto (*fig.* 211) è una casella che si apre in due valve.

Famiglia 57.ª Scrofularie.

In questa famiglia, con *R. Brown*, vi si riunirono le *pediculari*, che, secondo *Jussieu*, vanno descritte a parte. La *linaria vulgaris* (*fig.* 212) ha i fiori labbiati (*fig.* 213), un pistillo (*fig.* 214), un frutto biloculare (*fig.* 215, 216), ed i semi (*fig.* 217) contengono, sotto gl' integumenti proprii, una mandorla composta di un endosperma carnoso.

Famiglia 58.ª Solanacee.

Qui vogliamo offrire un frammento di una sommità fiorita del *tabacco* (Tav. CXVIII. *fig.* 218), aggiugnendo, però assai ingrossati, il calice (*fig.* 219), il pistillo (*fig.* 220), ed il frutto cassulare (*fig.* 221) disegnato anche all'interno (*a*).

Famiglia 59.ª Acantacee.

Questa famiglia die' vita, direm così, agli ornamenti più magnifici dei capitelli delle colonne. Infatti, gli architetti imitarono l' *acanto molle* di cui offriamo una sommità fiorita (*figura* 222), e ne distendiamo il labbro della corolla (*fig.* 223) che mostra gli stami ed i pistilli non solo, ma altresì le divisioni laterali (*aa*) del calice. Il frutto (*fig.* 224) è avviluppato dal calice, e quando è maturo si apre (*fig.* 225) e lancia da lungi i semi.

Famiglia 60.ª Gelsominee. (*Oleinee*, Link.)

Il gelsomino die' nome alla famiglia. La specie a *fior di citiso* (*fruticans*, *fig.* 226) ha la *corolla* (*fig.* 227) che qualche rara volta manca in alcune piante della famiglia, il pistillo tiene il calice persistente (*fig.* 228), il frutto è elittico (*fig.* 229).

Famiglia 61.ª Verbenacee.

I fiori in questa famiglia sono ordinariamente disposti in ispiche o corimbi, come lo appalesa la *stachytarpheta mutabilis* (*fig.* 230). Gli stami, ingrossati, (*fig.* 232) appoggiano sul tubo della corolla (*fig.* 231) pure ingrandita; il pistillo esce dal calice (*fig.* 233), ma il frutto vi sta racchiuso (*fig.* 234).

Famiglia 62.ª Mioporinee.

I fiori escono dalle ascelle e sono senza brattee (V. *fig.* 235, rappresentante il *myoporum parvifolium*). La corolla è monopetala quasi regolare (*fig.* 236), il calice persistente, e semplice lo stilo (*fig.* 237); il frutto (*figura* 238, 239) è una drupa contenente un nocciolo a più loggie.

Famiglia 63.ª Labbiate.

Numerosissimi sono i generi spettanti a questa famiglia. La pianta più comune (e come tale passata in proverbio) è la *betonica officinalis* (*fig.* 240), i cui fiori aggruppati nelle ascelle delle foglie hanno il calice monosepalo, con cinque denti ineguali (*fig.* 241); il pistillo e le sementi nude veggonsi nel calice aperto (*fig.* 242).

Famiglia 64.ª Borragginee.

Ad esempio di questa famiglia, scegliamo un pezzo fiorito dell' *echium fruticosum* (*fig.* 243). Lo stilo sormonta il calice (*fig.* 244); i cinque stami (*fig.* 245) sono inseriti in alto del tubo della corolla, ed il frutto è composto di quattro carpelle monosperme (*fig.* 246).

Famiglia 65.ª Convolvulacee.

Scegliamo tale occasione per far conoscere questa pianta che già accennammo dannosissima ai lini, ai trifogli, alla medica, ec., vogliam dire, la *cuscuta* (Tav. CXIX, *fig.* 247, *a*), della quale disegnammo separatamente un ramoscello (*b*), un fiore isolato (*fig.* 248), ed il frutto (*fig.* 249).

Famiglia 66.ª Polemoniacee.

Il *polemonio ceruleo* (*fig.* 250), ha il calice a cinque sepali (*fig.* 251) sormontato dal pistillo, il frutto (*figura* 252) ha tre loggie: piccoli i semi (*fig.* 253 ingranditi con lente).

Famiglia 67.ª Bignoniacee.

Al genere *bignonia*, il quale diede il nome alla famiglia, noi ricorriamo per averne il dovuto saggio. Gentile è la specie *B. lactiflora* (*fig.* 254); gli stami nascono in fondo alla corolla (*figura* 255), il pistillo si alza dal calice e porta uno stimma bilamellato (256), lunga è la siliqua (*fig.* 257), alato il seme (*fig.* 258).

Famiglia 68.ª Genzianee.

I fiori solitarii in questa famiglia or sono ascellari, ed or riuniti in semplici spiche, ma molte volte sono terminali, come, per esempio, nella *gentiana pneumonantha* (*fig.* 259). Il calice è monosepalo, ma a cinque divisioni (*figura* 260), il pistillo è semplice (*fig.* 261), il frutto di una sola loggia (*fig.* 262), piccoli i semi (*fig.* 263).

Famiglia 69.ª Apocinee. (*Strychneae*, Jussieu.)

Questa famiglia ha un aspetto assai vario; tuttalvolta ci appaghiamo di scegliere un solo esempio, come facemmo fin' ora. I fiori dell' *apocynum androsaemifolium* (*fig.* 264), hanno il calice (*fig.* 265 ingrandita) monosepalo, a cinque divisioni, cinque sono gli stami (*fig.* 266), il frutto (*fig.* 267) è deiscente, piumoso il seme (*fig.* 268).

Famiglia 70.ª Sapotee.

Questa famiglia ricevette il suo nome da una specie sola, dall'*achras sapota*. I fiori (*fig.* 269) sono ermafroditi e ascellari, la corolla regolare (*fig.* 270), il frutto carnoso (*fig.* 271), il seme ha l'embrione raddrizzato (*figura* 272).

Famiglia 71.ª Mirsinee. *Ardisiaceae*, Jussieu. — *Ophiosperma*, Vent.

L'*ardisia crenulata* (*fig.* 273) fa parte di questa famiglia: in essa gli stami somigliano alla punta di una freccia (*fig.* 274, 275), il frutto (*fig.* 276) è una specie di drupa contenente un seme.

Famiglia 72.ª Ebenacee. (*Guayaeaneae*, Jussieu.)

Una pianta di questa famiglia che meriterebbe di essere più coltivata fra noi, è il *diospyros lotus*, perchè dà frutta (*fig.* 277 a 283) buone a mangiarsi. Il fior maschio (*fig.* 278) ha il calice monosepalo e soltanto diviso al lembo (*a*), lo stilo è abortito (*b*), e sulla corolla (*fig.* 279), appoggiano undici stami fertili. Il fior femmina (*fig.* 280) ha otto stami (*fig.* 281) sterili; il calice è sormontato dal pistillo (*fig.* 282).

CLASSE NONA

Pericorollie.

Piante dicotiledonie a corolla monopetala periginia, cioè attaccata attorno al pistillo, o, come disse *Desfontaines*, attaccata al calice.

Famiglia 73.ª Stiracee. (*Symploceae*, Juss.)

Questa piccola famiglia di alberi o di arbusti ha la *corolla* monopetala, regolare. Vedi nella Tav. CXX. *fig.* 284, i fiori dell'*halesia tetraptera*, con gli stami (*fig.* 285, ingrossati) liberi, e col frutto (*fig.* 286) leggermente carnoso.

Famiglia 74.ª Ericinee. (*Epacrideae*, R. Brown. — *Vaccinieae*, Desv.)

Questi arbusti ed eleganti arboscelli hanno una infiorescenza variabilissima. La *menziesia polifolia* (*fig.* 287) ha la corolla regolare (*fig.* 288), l'antera bifida (*fig.* 289), un solo pistillo (*fig.* 290), ed il frutto diviso in quattro parti (*fig.* 291).

Famiglia 75.ª Gesneriacee.

La *gesneria grandis* (*fig.* 292) ha i fiori (*fig.* 293) terminali, gli stami (*fig.* 294) inseriti sulla corolla, lo stimma (*fig.* 295) concavo nel suo centro, il frutto (*fig.* 296) che si apre in due valve.

Famiglia 76. Campanulacee.

Questa famiglia, in generale fornita di un succo bianco ed amaro, comprende, giusta *Richard*, le *campanulacee* propriamente dette, le *lobeliacee*, le *goodenovie*, e le *stilidie*. Senza scegliere un esempio da ogni tribù, ci basti delineare la *campanula trachelium* (*fig.* 297), ove gli stami (*fig.* 298) alternano coi lobi della corolla, lo stimma (*fig.* 299) è lobato, il frutto (*fig.* 300) coronato dal lembo del calice, ed a tre loggie (*a*).

CLASSE DECIMA

Epicorollie. — Sinanterie.

Piante dicotiledonie a corolla monopetala epigina, ed aventi le antere riunite. In questa classe vengono comprese le piante a fiori composti singenesici.

Famiglia 77.ª Sinanteree. (*Compositeae*).

Questa grande famiglia che formò lo studio di molti celebrati botanici, e specialmente di *Cassini*, di *Brown* e di *Lessing*, è composta delle tre famiglie *cinarocefale*, *cicoriacee* e *corimbifere* di *Jussieu*: è pure una delle meglio caratterizzate e delle meglio limitate del regno vegetale. Le foglie sono ordina-

riamente alterne come nella *florestina pedata (fig.* 301), di cui offriamo il ricettacolo (*Phoranthium*, Rich. — *Thalamus*, Tourn.) (*fig.* 302), un fiore ingrandito (*fig.* 303), ed il frutto (*akena*) coronato dalle sue appendici (*fig.* 304).

Famiglia 78.ª Caliceree. (*Boopideae*, Cass.)

I piccoli fiori di questa famiglia, sono riuniti in capolini globosi, come vedesi nella *Acicarpha tribuloides* (*figura* 305); i capolini, *calatidi* o *cefalanti* che dir si vogliano, veggonsi separatamente e internamente (*fig.* 306). Il fiore fertile, che qui è ingrandito (*figura* 307), fa parte dei capolini: l'antere (*fig.* 308) formano un tubo cilindrico.

CLASSE UNDECIMA

Epicorollie. — Corisanterie.

Piante dicotiledonie a corolla monopetala epiginia, ma colle antere disunite o libere.

Famiglia 79.ª Dipsacee.

Le piante di questa famiglia hanno un tronco erbaceo, come vedesi in un frammento della *allionia incarnata* (Tav. CXXI, *fig.* 309), i fiori sono riuniti in capolini (*fig.* 310) ed accompagnati alla base da un involucro (*figura* 311). Il fiorellino (*fig.* 312) ha tanti stami (*fig.* 313) quante sono le divisioni della corolla; lo stilo e lo stimma (*fig.* 314) sono semplici; il frutto (*fig.* 315) è un *akena.*

Famiglia 80.ª Valerianee.

I fiori non hanno il calice accessorio (*caliculus*), e sono disposti in cima terminali. Della *valeriana diocia* qui scelta ad esempio (*fig.* 316), diamo separatamente il fior maschio (*fig.* 317) ed il fior femmina (*fig.* 318) ingranditi, e aggiugniamo il frutto (*fig.* 319), che è appunto un' *akena* coronata dal calice persistente.

Famiglia 81.ª Robiacee.

Questa famiglia è stata accuratamente studiata da *Richard* (V. *Mém. de la Soc. d' Hist. nat. de Paris*, vol. V). L'infiorescenza è quasi sempre uniforme a quella presentata della *sherarda arvensis* (*fig.* 320), così gli stami sono in pari numero alle divisioni della corolla (*fig.* 321), il calice aderisce sempre all' ovario infero (*fig.* 322), il frutto poi è variabilissimo, ma sempre coronato dal lembo calicinale (*fig.* 323).

Famiglia 82.ª Caprifogliacee.

A dar idea di alcune famiglie, scegliemmo le piante dedicate agli insigni botanici. Come adunque non ricorreremo di presente a quella dedicata al sommo *Linneo?* La *Linnea borealis* (*fig.* 324) ci serve impertanto di guida. Essa ha i fiori a copple, gli stami didinami, cioè in parte più alti e in parte più bassi (*fig.* 325, 326), l'ovario (*figura* 327) è sormontato dal calice; tutte queste figure sono ingrandite.

Famiglia 83.ª Lorantee.

La corolla dei fiori spettanti alle piante di questa famiglia, è composta veramente di più petali, ma talvolta siccome sono saldati, così rappresentano una corolla monopetala, come vedesi nel *loranthus parviflorus* (*fig.* 328, 329), la corolla (*fig.* 330, ingrandita) mostra la posizione degli stami, il calice è accompagnato da brattee (*fig.* 331), che formano un secondo calice, il frutto (*fig.* 332) contiene un seme solo.

TERZA SUDDIVISIONE

Questa è formata da tutte le piante dicotiledonie aventi la corolla polipetala, e gli stami non inseriti sopra la corolla, ma immediatamente epigini, ipogini e perigini. Si distinguono le piante di questa

suddivisione da tutte le altre per i loro fiori, i quali sono sempre ad ombrella, per le loro foglie alterne e di sovente composte, e pei picciuoli delle medesime che sono guainanti, e che rinchiudono l'infiorescenza intera prima della sua escita. Questa suddivisione stabilisce le tre seguenti classi, cioè: la

CLASSE DUODECIMA

Epipetalie.

Piante dicotiledonie a corolla polipetala, ed a stami epigini.

Famiglia 84.ª Rizzofore.

Questa famiglia, di piante esotiche, ha la corolla composta di quattro a cinque petali, come vedesi nella *rhizophora mangle* (*fig.* 333, 334); gli stami (*figura* 335) variano in numero; il frutto è uniloculare, monospermo e indeiscente (*fig.* 336).

Famiglia 85.ª Ombrellifere.

Anche questa è una famiglia delle più naturali: i fiori sono sempre disposti in ombrelle, come appunto ne chiarisce il *conium maculatum* (*fig.* 337), ed hanno cinque petali (*fig.* 338); il frutto (*fig.* 339) è una *diakena* di forma variabilissima.

Famiglia 86.ª Araliacee.

Le *araliacee* presentano un gruppo appena distinto dalla precedente famiglia. Il *panax quinquefolium* (*fig.* 340) ha i fiori (*fig.* 341 fiore ermafrodito, e *fig.* 342, fior maschio, ingrossati) disposti pure in ombrella, il calice (*fig.* 344) è pure aderente, il frutto (*fig.* 345) contiene due semi.

CLASSE TREDICESIMA

Ipopetalie.

Piante dicotiledonie a corolla polipetala, ed a stami ipogini. Questa classe è una delle più considerevoli per le numerose famiglie in essa comprese.

Famiglia 87.ª Ranuncolacee.

Il *ranunculus lingua* (Tav. CXXII, *fig.* 346) ha la corolla a quattro petali, gli stami (*fig.* 347) hanno le antere continue al filamento, il frutto (*fig.* 348) è monospermo: rapportiamo una carpella (*fig.* 349) ingrossata per vederne l'embrione.

Famiglia 88.ª Dilleniacee.

I fiori di questa famiglia hanno ordinariamente la corolla a cinque petali (V. *fig.* 350 rappresentante l'*hibertia volubilis*), il calice (*fig.* 351) è monosepalo a cinque divisioni profonde, gli stami (*fig.* 352) son numerosi, i frutti (*fig.* 353) si tengono aderenti i pistilli.

Famiglia 89.ª Magnoliacee.

Chi non conosce i grandi e begli alberi, e gli eleganti arboscelli di cui è composta questa famiglia? Nella *magnolia pumila* (*fig.* 354) gli stami (*fig.* 355) si addossano al pistillo (*fig.* 356): il frutto (*fig.* 357) è aggregato.

Famiglia 90.ª Anonacee.

I fiori in questa famiglia sono ordinariamente ascellari, come si vede nello *xylopia frutescens* (*fig.* 358); i fiori (*fig.* 359) hanno il calice a tre divisioni profonde; gli stami (*fig.* 360) sono corti, e le antere quasi sessili; le carpelle, generalmente riunite nel centro del fiore, costituiscono il frutto (*fig.* 361).

Famiglia 91.ª Berberidee.

I fiori delle piante riunite in questa famiglia stanno disposti in grappoli o in ispiche, come vedesi nel *berberis vulgaris* (*fig.* 362). Eguale è il numero dei petali (*fig.* 363) a quello dei sepali (*fig.* 364), ed eguale quello degli stami (*fig.* 365); lo stimma è concavo (*fig.* 366); il frutto (*fig.* 367) è uniloculare.

Famiglia 92.ª Menispermee.

I fiori son piccoli, unisessuali. Qui diamo, ingrossati, il fior sterile (*fig.* 368)

del *Menispermum canadense*, ed il fior fertile (*fig.* 369). I frutti sono piccole drupe obblique, e come reniformi (*figura* 370), ed i semi (*fig.* 371) sono composti di un embrione curvato sovra sè stesso.

Famiglia 93.ª Ocnacee.

La *Gomphia nitida* (*fig.* 372) ha il calice (*fig.* 373) di cinque petali; l'ovario (*fig.* 375) sembra costituito da diversi pistilli distinti, disposti intorno ad uno stilo centrale (*fig.* 374).

Famiglia 93.ª Rutacee. (*Zygophylleae* e *Diosmeae*, Brown. — *Simarubeae*, Rich.)

Questa numerosa famiglia è stata bene studiata da *Adriano de Jussieu*, e da esso divisa in cinque tribù naturali, cioè in *Zigofillee*, *Rutacee*, *Diosmee*, *Simarubee* e *Zantossilee*. Noi qui riportiamo un ramoscello fiorito della *Quassia nana* (Tav. CXXIII, *fig.* 376), e facciamo conoscere quale figura abbiano il calice (*fig.* 377), lo stame (*fig.* 378), il pistillo (*fig.* 379) ed il frutto (*fig.* 380).

Famiglia 95.ª Pittosporee.

Questa famiglia contiene degli arboscelli a foglie semplici e alterne e senza stipule. Tra questi stavvi il *Pittosporum tomentosum* (*fig.* 381), a cinque stami (*fig.* 382), col calice monosepalo (*figura* 383), col frutto (*fig.* 384) contenente molti semi (*fig.* 385).

Famiglia 96.ª Geraniacee.

A dare un esempio di questa famiglia, scendiamo alla valle, e vi cogliamo il *Geranium pratense* (*fig.* 386), per mostrarne il calice coi suoi stami (*fig.* 387, 388), il pistillo (*fig.* 389) ed il frutto (*fig.* 390).

Famiglia 97.ª Malvacee.

E qui per non continuare colle piante volgari notissime, togliamo la *Lagunaea squamosa* (*fig.* 391). Gli stami si addossano al pistillo (*fig.* 392, 393), essendo i filamenti tutti riuniti in uno: il frutto (*fig.* 394) contiene parecchi semi.

Famiglia 98.ª Bombacee.

In questa classe di piante gli stami si addossano pure al pistillo (*fig.* 397), formando in alto cinque fascetti (*fig.* 395, 396); l'ovario (che poi cangiasi in frutto (*fig.* 398) è formato da cinque carpelle. Tutto questo è quivi rappresentato sceglendo ad esempio un fiore ed un frutto del *Cheirostemum platanoides*.

Famiglia 99.ª Bittneriacee. (*Sterculiacee*, Vent.)

Tipo di questa famiglia è adunque la *Byttneria inodora* (*fig.* 399), nel cui fiore ingrandito (*fig.* 400) è uopo por mente al calice *(a)*, alla corolla *(b)* al ticostema *(c)*, ed altresì alla forma del petalo (*figura* 401), ed egli stami (*fig.* 402), ed al pistillo (*fig.* 403), i cui stili sono saldati fra di loro.

Famiglia 100.ª Chlaenacee.

Questa piccola famiglia ha tutti arboscelli originarii del Madagascar. La *Sarcolaena multiflora* (*fig.* 404) che vi appartiene, ha molti stami (*fig.* 405, 406), ed un pistillo (*fig.* 407); il frutto (*fig.* 408) ha una cassula a tre loggie.

Famiglia 101.ª Tigliacee. (*Eleocarpee*, Juss.)

I fiori delle piante attinenti a questa classe sono solitarii e pedicellati, come vedesi nella *Tilia alba* (Tav. CXXIV, *fig.* 409); numerosi sono gli stami (*figura* 410, 411); il pistillo è terminato da uno stimma lobato (*fig.* 412), ed il frutto (*fig.* 413) ha più logge.

Famiglia 102.ª Ternstremiacee.

Le nostre belle porgono grazie al frate *Camelli*, che dal Giappone recò una pianta atta a dar fiori più degli altri duraturi, ed eleganti così da potersene adornare nella stagione invernale. È questa la *Camellia Japonica* (*fig.* 414) ricca di parecchi stami (*fig.* 415), e di un pistillo trilobato (*fig.* 416.)

Famiglia 103.ª Olacinea.

Ad esempio di questa piccola famiglia formata a spese delle *Auranziache*,

qui riproduciamo la *Fissilia psittacorum* (*fig.* 417), dandone il fiore come sta (*fig.* 418), ed aperto perchè si vegga la positura degli stami (*fig.* 419), e mostrando il pistillo (*fig.* 420), ed il frutto (*fig.* 421).

Famiglia 104.ª Margraviacee.

I fiori delle piante ascritte a questa famiglia sono generalmente disposti in ispiche corte, e sono lungamente pedicillati, come si vede nella *Marcgravia umbellata* (*fig.* 422), il frutto è carnoso (*fig.* 423), globoso, ed i semi (*fig.* 424) sono piccolissimi.

Famiglia 105.ª Guttifere.

Molti generi esotici fanno parte di questa famiglia, alla quale appartiene il *Calophyllum inophyllum* (*fig.* 425). Molti sono gli stami (*fig.* 426, 427), l' ovario è sormontato da un corto stilo (*fig.* 428), il frutto è cassulare (*fig.* 429), i semi (*fig.* 430) si compongono di un embrione omotopo senza endosperma.

Famiglia 106.ª Ipericinee.

I fiori di questa famiglia sono diversamente aggruppati, come si vede nell' *Hypericum perforatum* (*fig.* 431); quanti sono gli stili (*fig.* 432) altrettante sono le logge dell' ovario, e conseguentemente quelle del frutto (*fig.* 433).

Famiglia 107.ª Auranziache.

Quando io ricordo il fiore del limone (*Citrus medica*) (*fig.* 434), parmi sentire sempre il delizioso profumo che spande per l' aere nei climi beati di nostra Italia: ad ognuno è noto il pistillo (*fig.* 435), il frutto (*fig.* 436), ed il seme (*fig.* 437).

Famiglia 108.ª Ampelidee.

Il *Cissus orientalis* (*fig.* 438, Tavola CXXV), dà una idea della disposizione dei fiori onde sono adorne le piante di questa famiglia, fiori che nascono in gruppi opposti alle foglie che hanno cinque stami (*fig.* 439) liberi ed opposti ai petali, e che precedono il frutto che è una bacca globosa (*fig.* 440).

Famiglia 109.ª Ippocrateacee.

Se l' onore si ebbero illustri botanici di vedere il proprio nome eternarsi colle specie di piante, doveva del pari averlo un medico sommo, il grande *Ippocrate* venerato da tutti, e forse anche da quel sommo italiano che testè dissertava sul preteso suo genio. Piccoli sono i fiori di queste piante, come si vedono nella specie che intendemmo alludere, cioè nella *Hippocratea scandens* (*fig.* 441): il calice, la corolla e gli stami sono in numero di tre, come appariscono nei fiori ingrossati (*fig.* 442, 443) dell'anzidetta *Hippocratea*.

Famiglia 110.ª Acerinee.

Un solo genere forma la famiglia in discorso. Quindi ove si guardi alla specie che presentiamo, all'*Acer pseudoplatanus* (*fig.* 444), tutti ne comprendiamo i caratteri, sì del fior sterile (*fig.* 445) e de' suoi stami (*fig.* 446), che del fior fertile (*fig.* 447), del frutto (*fig.* 448) alato, e del seme (*fig.* 449).

Famiglia 111.ª Malpighiacee.

La *Malpighia macrophylla* (*figura* 450), ha, come tutte le piante di questa famiglia, gli stami ed il pistillo (*fig.* 451) saldati alla base; ed il frutto (*fig.* 452), or secco or carnoso, contiene dei semi (*figura* 453), i quali hanno un integumento proprio, poco spesso.

Famiglia 112.ª Eritrossilee.

Anche questa famiglia ha un genere solo. L' *Erytroxylum laurifolium* (*figura* 454) ha gli stami monadelfi (*fig.* 455, 456), il pistillo (*fig.* 457) a più stili, ed il frutto (*fig.* 458) è una drupa monosperma.

Famiglia 113.ª Meliacee. (*Cedreleae*, R. Brown.)

Fra questi alberi ed arboscelli scegliamo la *Swietenia mahogani* (*fig.* 459), e così vedremo il fiore (*fig.* 460) a cinque petali, il tubo staminifero (*fig.* 461), l'antera (*fig.* 462), il pistillo (*fig.* 463), l'ovario (*fig.* 464), ed il seme (*fig.* 465).

Famiglia 114.ª Sapindacee.

È divisa questa famiglia nelle tribù dette *Pauliniee*, *Sapindee* e *Dodoneacee*. La *Thouinia simplicifolia* (*fig.* 466) ha, come tutte le piante della famiglia, gli stami (*fig.* 467) liberi e basati sopra un disco ipoginio; il frutto (*fig.* 468) è cassulare.

Famiglia 115.ª Poligalee.

Serva di esempio in questa famiglia la *Polygala vulgaris* (*fig.* 469, Tavola CXXVI) che vedesi fiorita nei prati montuosi per tutta la state. Il fiore (*fig.* 470 = *a* senza calice) ha un tubo staminifero (*fig.* 471), e contiene, oltre agli stami, il pistillo (*fig.* 472): il frutto (*fig.* 473) contiene dei semi pelosi (*figura* 474).

Famiglia 116.ª Tremandree.

Le piante di questa famiglia hanno l'aspetto delle *eriche*. I fiori della *Tetratheca glandulosa* (*fig.* 475) sono ascellari e solitarii, gli stami (*fig.* 476, 477), sono situati a due a due rimpetto ad ogni petalo; uno solo è il pistillo (*figura* 478); ed il frutto, ingrossato, ha due loggie (*fig.* 479) contenenti i semi, i quali hanno una appendice caruncoliforme (*fig.* 480).

Famiglia 117.ª Fumariacee.

La corolla in queste piante è irregolare, tubulosa, come vedesi nella *Corydalis lutea* (*fig.* 481, 482, fior decomposto), la siliqua (*fig.* 483) contiene dei semi muniti di una caruncula (*fig.* 484.)

Famiglia 118.ª Papaveracee. (*Papodophyllearum gen.*, D. C.)

Il *Chelidonium majus* (*fig.* 485) ha, come tutte le altre piante di questa famiglia, per frutto una cassula ovoidea (*fig.* 486) ed i semi piccolissimi (*fig.* 487.)

Famiglia 119.ª Crucifere.

Questa famiglia, che è pure delle più grandi e delle più naturali, distinguesi pei fiori che hanno quattro petali disposti in croce, come vedesi nella *Lunaria annua* (*fig.* 488): gli stami sono sei (*fig.* 489), uno il pistilo (*fig.* 490), il frutto consiste in una silicula (*fig.* 491.)

Famiglia 120.ª Capparidee.

Questa famiglia ha molti rapporti colla precedente. La *Capparis aegypta* (*fig.* 492) ha, come le sue congeneri, il calice (*fig.* 493) composto di quattro sepali caduchi; il frutto (*fig.* 494) contiene in quasi tutte dei semi reniformi.

Famiglia 121.ª Resedacee.

I fiori (*fig.* 496), formano delle spiche sempli-ci e terminali (*fig.* 495); i filamenti degli stami *c* (*fig.* 497) sono liberi e ipogini, e le antere hanno due logge, il pistillo termina superiormente con tre corni i quali portano uno stimma per ciascheduno. Il frutto, rare volte carnoso, è ordinariamente una cassula più o meno lunga (*fig.* 498): il seme è quasi sempre reniforme (*fig.* 499). Gli esempii citati spettano più precisamente alla *Reseda lutea*.

Famiglia 122.ª Flacurcianee. (*Bixinee*, Kunth.)

I generi che compongono questa famiglia non sembrano bene determinati. La *Flacurtia ramonchi* (*fig.* 500, Tav. CXXVII), ha fiori sterili (*fig.* 501) muniti di stami (*fig.* 503) e fiori fertili (*fig.* 504); il calice (*fig.* 502) ha i sepali leggermente saldati alla base; l'ovario (*fig.* 505 ingrossato) ha più logge, mentre che in tutte le altre piante della famiglia ha una loggia sola, e così avviene del frutto (*fig.* 506) che è poliloculare nel caso nostro soltanto; l'integumento proprio dei semi (*fig.* 507) è ordinariamente carnoso.

Famiglia 123.ª Cistee.

Il *Cistus symphytifolius* (*fig.* 508), darà chiara idea dei caratteri particolari della famiglia. Il lembo del *calice* (*figura* 509) è assai profondamente diviso, e due divisioni sono più esterne: gli stami (*fig.* 510) sono liberi; il frutto (*fig.* 511) è una cassula globulosa, inviluppata nel calice.

Famiglia 124.ª Droseracee.

La *Drosera intermedia* (*fig.* 512), ha la corolla di 5 petali (*fig.* 513) ed il calice monosepalo: il frutto poi (*fig.* 514) si apre solamente in alto, come ciò trovasi in tutte le specie addette a questa famiglia.

Famiglia 125.ª Violacee.

Guardisi alla *Viola pedata* (*fig.* 515), il cui stame (*fig.* 516) ha il suo sperone *(a)* e la sua appendice *(b)*; guardisi al pistillo (*fig.* 517) che termina con uno stimma un po' laterale; guardisi al frutto (*fig.* 518) uniloculare, ed al trofosperma a cui sono attaccati i semi (*fig.* 520), e si avrà un' esatta idea delle piante di questa famiglia

Famiglia 126.ª Franckeniacee.

Le foglie hanno alla lor base due stipule, fuorchè nella *Frankenia pulverulenta* (*fig.* 520); la corolla ha cinque petali (*fig.* 521); il calice (*fig.* 522) ha cinque sepali leggermente saldati alla base; gli stami (*fig.* 523) son liberi, e lo stilo leggerissimo; il frutto (*fig.* 524) ha una sola loggia e si apre in tre valve.

Famiglia 127.ª Cariofillee.

Ad esempio di questa famiglia riportiamo un ramoscello del *Dianthus caryophylhus* (*fig.* 525), e, come al solito, diamo la figura di un petalo (*fig.* 526) isolatamente preso, degli stami e del pistillo (*fig.* 527), dell' ovario circondato dal calice persistente ora intero (*fig.* 528), ed ora diviso ed aperto (*fig.* 529).

CLASSE QUATTORDICESIMA

Peripetalie.

Piante dicotiledonie a corolla polipetala ed a stami perigini.

Famiglia 128.ª Paronichiee.

Alcuni fiori piccolissimi, ascellari o terminali, adornano questa famiglia, alla quale fa parte l' *Illecebrum paronychia* (*fig.* 530, Tav. CXXVIII), il calice è monosepalo, ma diviso in cinque parti (*fig.* 531 e 532), e la corolla manca talvolta, ed ove si trovi è inserita in alto del lobo calicinale; gli stami alternano co' petali (*fig.* 533, 532), ed il frutto (*fig.* 534) è circondato alla base delle foglie calicinali.

Famiglia 129.ª Portulacee.

Il *calice* è generalmente formato da due sepali, e spesso come lobulato alla base, quale appunto lo offre anche la *Claytonia virginica* (*fig.* 535, 536), il frutto (*fig.* 537) è uniloculare, e si apre o in tre valve (*fig.* 537, *a*) mostrando tre semi, ovvero apresi in due valve soppraposte.

Famiglia 130.ª Ficoidi.

Sono quasi tutte piante crasse, con fiori spesso assai grandi, ascellari e terminali (Vedi il *Mesembriathemum albidum*, *fig.* 538), col *calice* monosepalo (*fig.* 539), cogli stami aventi le antere (*fig.* 540) volte al di dentro; col frutto che ora è una *bacca*, ed ora una cassula (*fig.* 541) circondata dal calice, e composta di tre a cinque loggie. I semi (*fig.* 542) offrono un embrione arrotolato intorno ad un endosperma farinoso.

Famiglia 131.ª Sassifraghe. (*Cunoniaceae*, R. Brown.)

La sommità fiorita della *Cunonia capensis* (*fig.* 543), ci mostra il fiore (*fig.* 544) col calice superiormente diviso, e colla corolla a cinque petali; gli stami (*fig.* 545) sono liberi e distinti; l'ovario (*fig.* 546) ha tante logge quanti sono gli stili.

Famiglia 132.ª Amamelidee.

I fiori ascellari, come nella *Fothergilla alniflora* (*fig.* 547) hanno le antere (*fig.* 548, 549) introrse e a due logge; il frutto (*fig.* 550) è secco, a due logge monosperme ed è sempre circondato dal calice.

Famiglia 133.ª Bruniacee.

Queste piante somigliano alle eriche. I fiori sono piccoli, disposti in pan-

nocchio, ma più spesso in capolini, come nella *Brunia lanugginosa* (*fig.* 551, 552); i cinque stami (*fig.* 553) alternano coi petali, il frutto è secco (*fig.* 554), coronato dal calice, dalla corolla e dagli stami.

Famiglia 134.ª CRASSULACEE. (*Sempervivaeae*, Juss.)

Come in tutte le piante di questa famiglia la *Cotyledon cimosa* (*fig.* 555, Tav. CXXIX) si compone di una corolla (*fig.* 556, 557) a petali regolari distinti o saldati; nel fondo del fiore trovansi più pistilli (*fig.* 558) distinti; il frutto (*fig.* 559) è una cassula, uniloculare, polisperma, aprentesi per una sutura longitudinale ed interna.

Famiglia 135.ª NOPALEE. (*Cacti*, Juss.)

Questa famiglia si compone solamente del genere *Cactus* di *Linneo*. Qui è figurato il *Cactus speciosus* (*fig.* 560), un fiore diviso (*fig.* 561) per metà, ed uno stame (*fig.* 562.)

Famiglia 136.ª RIBESIEE. (*Grossulariee*, D. C.)

Il solo genere *Ribes*, al quale potrebbesi forse aggiugnere il genere *Gronovia*, forma questa famiglia, la cui corolla ha cinque petali, come vedesi nella *Ribes uva-crispa* (*fig.* 563, 564); gli stili son due, saldati più o meno fra di loro e terminati ciascuno da uno stimma semplice (*fig.* 565), il frutto (*fig.* 566) è una bacca globosa, polisperma.

Famiglia 137.ª CUCURBITACEE.

I fiori in questa famiglia sono ordinariamente unisessuali e monoici, quindi hannovi fiori sterili (*fig.* 567, 568) e fiori fertili (*fig.* 569, 570); il frutto carnoso è una *poponide*, ed i semi sono sparsi nel mezzo del tessuto cellulare (*fig.* 571). Le suddette figure rappresentano specialmente le parti della *Momordica balsamina*.

Famiglia 138.ª LOASEE.

La *Loasa grandiflora* (*fig.* 572), ha molti stami (*fig.* 573) come in generale tutte le piante di questa famiglia; il frutto è una cassula (*fig.* 574.)

Famiglia 139.ª PASSIFLOREE.

I fiori di questa famiglia sono ermafroditi, come vedesi nella *Passiflora alata* (*fig.* 575, 576); l'ovario è libero, ed il frutto (*fig.* 577), internamente carnoso (rare volte secco), contiene un gran numero di semi (*fig.* 578.)

Famiglia 140.ª IGROBIEE. (*Cercodienes*, Juss. — *Halorageae*, R. Brown.)

Piccola famiglia, quasi tutta costituita da piante acquatiche. Guardisi al *Myriophyllum verticillatum* (Tav. CXXX, (*fig.* 579) che ha i fiori piccolissimi, ascellari; e gli stami (*fig.* 581) in numero eguale o doppio dei petali (*fig.* 580), sebbene talvolta alcune piante li abbiano in numero pari ai petali; il frutto (*fig.* 582), coronato dal calice, ha più logge monosperme.

Famiglia 141.ª ONAGRARIEE.

In questa famiglia contiensi il genere dedicato a *Jussieu*, la *Jussiaea grandiflora* (*fig.* 583). Gli stami (*fig.* 584) sono inseriti sul tubo della corolla; il pistillo (*fig.* 585) ha lo stimma or semplice ed ora diviso in quattro a cinque lobi; il frutto (*fig.* 586) ha più logge.

Famiglia 142.ª COMBRETACEE.

Il calice in queste piante aderisce all'ovario, ed ove siavi la corolla, posa i suoi petali fra i sepali (*fig.* 588); gli stami (*fig.* 589) sono ordinariamente in numero doppio dei petali: lo stilo (*fig.* 590) è più o meno lungo; il frutto (*fig.* 591) è costantemente uniloculare, e indeiscente Tali caratteri offre quindi anche il *Combretum coccineum* (*fig.* 587.)

Famiglia 143.ª MIRTACEE.

Questa importante famiglia ha alberi e arboscelli eleganti, le cui parti diverse sono ripiene di un suco resinoso ed odoroso. Il calice monosepalo aderisce alla base con l'ovario infero (*fig.* 593); gli stami sono spesso saldati insieme, e le antere sono terminali (*fig.* 594 ingrossata),

il frutto offre modificazioni diverse. Gli esempii qui sono trascelti dalla *tristania neriifolia* (*fig.* 592), il cui frutto (*figura* 595) ha quattro logge.

Famiglia 144.ª Melastomacee.

L' infiorescenza in queste piante è varia. Nella *Rhexia speciosa* (*fig.* 596), il calice è monosepalo (*fig.* 597) e aderente all' ovario, la corolla (*fig.* 597, 598) ha cinque petali; ed il frutto (*fig.* 599, 600) è avviluppato dal calice ed ha cinque logge.

Famiglia 145.ª Salicariee.

La *Lagerstroemia indica* (*fig.* 601) col suo calice (*fig.* 602) monosepalo e dentato, offre un bell'esempio delle piante di questa famiglia. Il frutto consiste in una cassula (*fig.* 603) coperta dal calice.

Famiglia 146.ª Tamariscinee.

Il solo genere *Tamarix* costituisce la famiglia. Veggasi quindi l'infiorescenza del *T. Germanica* (*fig.* 604, Tav. CXXXI); come il fiore (*fig.* 605) abbia la sua scaglia (*a*) rudimentare, come appoggino gli stami (*fig.* 606), come il pistillo (*fig.* 607) sia tripartito, e come il frutto (*fig.* 608 in deiscenza) abbia i semi (*fig.* 609) alati, ed avrassi una perfetta idea della famiglia.

Famiglia 147.ª Rosacee.

Di questa numerosa famiglia offriamo la *Sanguisorba media* (*fig.* 610), mostrandone un fiore isolato (*fig.* 611), ove si veggono le brattee (*a*), una delle due scaglie calicinali (*b*), ed il tubo del calice (*c*), e finalmente il frutto (*fig.* 612) coronato dal calice persistente.

Famiglia 148.ª Omalinee.

Famiglia ancora poco conosciuta. I fiori sono ermafroditi, come vedesi nell' *Homalium rocoubea* (*fig.* 613, 614). Il calice ordinariamente ha cinque denti; il frutto (*fig.* 615) in questa famiglia, ora è secco, ora carnoso.

Famiglia 149.ª Samidee.

La *Samyda serratula* (*fig.* 616) ha gli stami, come nelle altre piante della famiglia, inseriti alla base delle divisioni calicinali (*fig.* 617); ed il fruttu (*fig.* 618) è uniloculare, ed i semi sonu involti in una polpa più u meno abbondante e colorata.

Famiglia 150.ª Leguminose.

In questa naturalissima famiglia la corolla, che qualche volta manca, si compone di cinque petali ineguali (*fig.* 621), di cui uno superiore, più grande, e che involge gli altri, detto *stendardo* (*a*), due laterali che si chiamano *ali* (*b*), e due inferiori più u meno saldati insieme, e che formanu la *carena* (*c*). I filamenti degli stami (*fig.* 622) sono ordinariamente diadelfi. Il frutto è costantemente una guaina (*fig.* 623). Tali esempii si offrono nel *Pisum arvense* (*fig.* 619) qui tolto a modello: il calice è segnato dalla *figura* 62u.

Famiglia 151.ª Terebintacee.

Il *Cassuvium pomiferum* (*fig.* 624), il cui fiore (*fig.* 625) ha un calice (*figura* 626) parecchi stami (*fig.* 627, 629) ed un pistillo (*fig.* 628), vien susseguito da un frutto con un solo seme (*fig.* 630).

Famiglia 152.ª Ramnee.

Ad esempio di questa famiglia diamo il *Rhamnus alaternus* (Tav. CXXXII, *fig.* 631), il quale porta fiori sterili (*figura* 632) e fiori fertili (*fig.* 633, 634), ed ha un frutto che si apre in tre logge (*fig.* 635.)

Famiglia 153.ª Celastrinee.

I fiori (*fig.* 637), in questa famiglia, che faceva parte dell' antecedente, sono ascellari, come vedesi nell' *Evonymus atropurpureus* (*fig.* 636). Il calice (*fig.* 638) è leggermente tubuloso; il frutto (*fig.* 639) si apre mercè alcune valve.

Famiglia 154.ª Aquifogliacee. (*Ilicineae*, Ad. Brong.)

I fiori in questa famiglia (*fig.* 641), alla quale appartiene l' *Ilex aquifolium* (*fig.* 640), hanno il calice (*fig.* 642) diviso in sepali piccoli ed imbricati. Il frutto (*fig.* 643) è sempre carnoso.

CLASSE QUINDICESIMA

Diclinie.

Piante dicotiledonie apetale cogli stami idrogini o separati dal pistillo, cioè piante dielinie irregolari.

Famiglia 155.ª Euforbiacee.

Ecco l'*Euphorbia officinarum* (*figura* 644) qual tipo della famiglia. Nella infiorescenza, ingrandita (*fig.* 645, 646), vedesi l'involucro *(a)*, il fior sterile *(b)*, ed il fior fertile *(c)*. L'ovario (*fig.* 647) è a tre logge, come è in generale in tutte le piante di questa famiglia.

Famiglia 156.ª Urticee. (*Celtidée*, Rich.)

I fiori in generale sono unisessuali, quindi anche l'*Artocarpus incisa* (*figura* 648) porta un gattino *(a)* di fiori maschi (*fig.* 649) ed un gattino *(b)* di fiori femmine (*fig.* 650). Il seme (*fig.* 651) in questa specie ha il suo endocarpo alla base.

Famiglia 157.ª Monimiee. (*Atherospermeae*, R. Brown.)

Anche questa famiglia ha i fiori unisessuali. Quindi se dalla *Monimia rotundifolia* (*fig.* 652) staccansi i fiori, ne troveremo di sterili (*fig.* 653), cioè provveduti di stami (*fig.* 654), e ne troveremo di fertili (*fig.* 655), cioè provveduti di pistilli (*fig.* 656.) I frutti sono piccole drupe (*fig.* 657) uniloculari e monosperme.

Famiglia 158.ª Salicinee.

A questa famiglia appartengono soltanto i *Salici* ed i *Pioppi*, alberi a tutti notissimi. A dare un esempio prendiamo al *Salix capraea* un ramo sterile (Tavola CXXXIII, *fig.* 658) col suo fior sterile (*fig.* 659), e un ramo fertile (*fig.* 660) col suo fior fertile (*fig.* 661): questo si cangia quindi in frutto (*fig.* 662), il quale porta dei semi (*fig.* 663) circondati da lunghi peli, setolosi.

Famiglia 159.ª Miricee. (*Casuarinee*, Mir.)

La *Myrica arguta* (*fig.* 664) porta, come tutte le piante di questa famiglia, fiori maschi o sterili (*fig.* 665), e fiori femmine (*fig.* 666), che portano frutto (*fig.* 667).

Famiglia 160.ª Betulinee.

Nei gattini maschili ogni scaglietta porta due o tre fiori (*fig.* 670), come vedesi nella *Betula pumila* (*fig.* 668). I gattini fertili (*fig.* 669) hanno conseguentemente soli fiori femminei (*figura* 671), i quali a lor tempo convertonsi in frutti che sono coni scagliosi (*fig.* 672).

Famiglia 161.ª Cupulifere. (*Amentacearum gen.*, Juss.)

Sul *Corylus avellana* (*fig.* 673) hannovi fiori sterili (*fig.* 674), ossia muniti di soli stami (*fig.* 675), e fiori fertili (*fig.* 676) che portano i frutti (*figura* 677.)

Famiglia 162.ª Conifere.

In questa famiglia adunansi tutti gli arboscelli ed i grandi alberi che hanno analogia coi pini e coi larici. Qui offriamo un ramo del *Taxus baccata* (*fig.* 678) carico di fiori e di frutti. Ma quelli ora son maschi (*fig.* 679), ed ora femmine (*fig.* 680): questi (*fig.* 681, 682) contengono i semi (*fig.* 683).

Famiglia 163.ª Cicadee.

Se badisi alla struttura dei fiori delle piante di questa famiglia, si vedrà una meravigliosa rassomiglianza con quelli delle conifere, ed è appunto perciò che *Richard* padre e figlio le mettono vicine. Guardisi infatti all' organo maschile della *Cycas circinalis* (*fig.* 684), guardisi alla scaglia (*fig.* 685) staccata dal cono, ed all' antera (*fig.* 686); guardisi inoltre all'organo femmineo (*fig.* 687) e più precisamente al pistillo (*fig.* 688); e guardisi finalmente al frutto (*fig.* 689), e poi si giudichi della esattezza di questa osservazione.

Ricapitolazione delle famiglie naturali coi cambiamenti di Jussieu, figlio.

	Famiglie
Classe I.	10
II.	8
III.	10
IV.	10
V.	3
VI.	7
VII.	2
VIII.	22
IX.	4
X.	2
XI.	5
XII.	3
XIII.	41
XIV.	27 (1)
XV.	9
Totale delle famiglie secondo *Jussieu.*	N. 163.

Ciascuna delle suddette famiglie forma nel presente Dizionario un articolo a parte, ove diffusamente vengono descritti i caratteri, che le fanno distinguere le une dalle altre, ed ove vengono ancora accennati i generi che ognuna di esse comprende.

Dal fin qui esposto chiaro apparisce che ciascuna classe presenta un numero più o meno grande di ordini o famiglie, e ciascuna di esse, oltre il carattere essenziale che serve a determinarla, porta in fronte un carattere generale comune a tutti gli ordini o famiglie che la compongono. Ognuna di queste famiglie viene espressa con una diffinizione più o meno prolissa, secondo il maggiore o minor numero dei generi che essa comprende.

(1) Qui si credette ammettere alcune famiglie non perfettamente determinate.

Delle sezioni più o meno numerose stabiliscono eziandio una distribuzione ancor più metodica dei generi nell'ordine.

Il carattere di questi generi è semplice e nel tempo stesso compito. Imperocchè lasciati da parte i caratteri comuni già enunciati nella classe, nell' ordine e nella sezione, esso non presenta che i segni, che fanno distinguere un genere dal suo vicino, e che sono comuni a tutte le specie del genere.

La facilità perciò che provasi nel raccogliere i distintivi caratteri di ciascheduna famiglia, è sempre in ragione inversa del numero di questi caratteri, ed in ragione diretta di quello dei caratteri particolari dei generi che appartengono a questa famiglia, e viceversa.

Ecco pertanto i vantaggi che il *metodo* naturale presenta sopra qualunque altro *metodo* sistematico.

I. In un *metodo* sistematico vengono, per vero dire, più facilmente stabiliti e raccolti gli ordini, perchè fondati sopra un solo, o sopra un piccolissimo numero di caratteri, ciò che non accade nel *metodo* naturale, in cui si trovano stabiliti sopra molti caratteri; conseguentemente gli ordini in quest' ultimo sono meglio conosciuti.

II. La descrizione dei generi è più breve nel *metodo* naturale che nell'altro, perchè i caratteri degli ordini e delle classi non vengono più rappresentati.

III. Questa descrizione inoltre diventa ancora più compita, perchè riunisce in sè tutti i caratteri comuni desunti tanto dalle parti della fruttificazione, quant'anche da altre parti, ed esposti nei generi medesimi e nelle sezioni precedenti; all' incontro, in un genere sistematico quantunque sia diffusa la descriziune dei generi, pure è quasi sempre imperfetta. Per questa ragione si osserva, che in molti generi descritti dal *Linneo* non viene fatta menzione dell' inserzion degli

stami, nè della struttura interna del frutto o del seme, nè di alcuna parte estranea alla fruttificazione.

IV. Nel *metodo* naturale non si ritrova mai come negli ordini sistematici il bizzarro ravvicinamento di due o più piante, che fra di loro non hanno quasi alcun rapporto, nè vi si trovano separate quelle che sono molto rassomiglianti.

V. Quando in qualunque sistema una pianta ci è sconosciuta, riesce impossibile di poterla classificare tutte le volte che scompaiono, o che non sono ancora sviluppati i segni di convenzione che la caratterizzano. Ma in un *metodo* naturale, in cui si fa uso di tutti i segni, risulta che la mancanza di alcuni più essenziali non impedisce, che qualche volta non si possa riconoscere una pianta col soccorso dei segni secondari.

VI. Finalmente, i vegetabili che nel *metodo* naturale vengono riuniti in gruppi, non solo si rassomigliano pel loro sembiante e pel maggior numero dei loro caratteri, ma eziandio hanno comuni le stesse abitudini e proprietà.

Metodi particolari e distribuzioni delle felci.

All' articolo felci (Vol. II, pag. 48) abbiamo appena accennata la distribuzione di tali piante, perchè appunto pensavamo che fosse meglio riserbarci a farlo nel presente articolo.

Le felci sono state da *Linneo* divise in tre sezioni: 1.° quelle la cui fruttificazione è a spiga; *Equisetum*, *Cycas*, *Zamia*, *Onoclea*, *Ophioglossum*, *Osmunda*; 2.° quelle che portano la fruttificazione sulla pagina inferiore della fronda; *Acrostichum*, *Polypodium*, *Hemionitis*, *Asplenium*, *Blechnum*, *Lonchitis*, *Pteris*, *Adianthum*, *Trichomanes*; 3.° quelle finalmente, che sono rizosperme, ovvero che portano la fruttificazione alla radice; *Marsilea*, *Pilularia*, *Isoetes*. Desunse poi i caratteri dei generi dalla disposizione della fruttificazione, e quelli delle specie gli ha tratti dal numero, luogo, dalla figura e proporzione delle parti.

Quasi tutti i caratteri dei generi delle felci stabiliti da *Linneo* vennero adottati da *Jussieu*, ma questo li distribuì: 1.° in felci colla fruttificazione spigata: *Ophioglossum*, *Onoclea*, *Osmunda*; 2.° in felci portanti la fruttificazione sulla superficie inferiore della fronda; *Acrostichum*, *Polypodium*, *Asplenium*, *Hemionitis*, *Blechnum*, *Lonchitis*, *Pteris*, *Myristhica*, Comm., *Adianthum*, *Darea*, Joss., *Trichomanes*; 3.° le felci a fruttificazione spadicea o amentacea cogli organi sessuali visibili e separati, *Zamia* e *Cycas*; 4.° quelle che hanno la fruttificazione colle antere miste a pistilli nel medesimo invoglio, *Pilularia*, *Lemna*, Juss.; 5.° finalmente, quelle la cui fruttificazione è poco nota, o piante affini alle felci colle foglie non arricciolate, *Salvinia*, Mich.; *Isoetes*; *Equisetum*.

Willdenow, nel suo *metodo* delle felci, ha formato con le specie di *Linneo* (ad eccezione del *Cycas* e *Zamia*, che mandò alla dioecia) i sei primi generi da esso denominati *Gonopteridi*, *Stachiopteridi*, *Poropteridi*, *Schismatopteridi*, *Felci*, *Idropteridi*. Ha riformati per altro moltissimi generi, come pure ne ha molti accresciuti servendosi dei caratteri introdotti da *Swartz* e da altri, ma in principal modo da *Smith* nel suo *metodo* delle felci dorsifere, del quale prendiamo a parlare.

Vedendo adunque il celebre *Smith* il difetto che presentavano i caratteri generici delle felci dorsifere di *Linneo*, dedotti unicamente dalla situazione e disposizione della fruttificazione, i quali nello stesso genere riuniscono specie non affini, come ce lo presenta l' analisi di molti; per esempio, *Osmunda*, *Acrostichum*, *Adianthum*, *Polypodium*, *Tricho-*

manes, ec. ha novellamente distribuite le felci dorsifere, rinoendo ai caratteri di *Linneo* quelli anche tratti dalla considerazione dei follicoli. I caratteri pertanto che fissarono l' attenzione del botanico inglese furono: 1.° la presenza o mancanza dell' *integumento (indusium)* o membrana che per lo più copre l' immatura fruttificazione delle felci; 2.° il luogo ove questa membrana trae la sua origine, cioè se dal margine della fronda, o dalla costola, o dalle vene, o ramificazioni; 3.° la posizione della fruttificazione, vale a dire, se è laterale o terminale; 4.° la maniera colla quale si schiude l' integumento, e quindi se esternamente o sul margine della fronda, ovvero internamente o dalla parte che guarda la costola della fronda; 5.° finalmente, se i follicoli per lo più attorniati *dell' anello (annulus, gyrus)* moniliforme ed elastico, sono nudi, cioè privi di esso. Dietro queste cinque osservazioni adunque ha distribuite le felci dorsifere in due sezioni. La prima comprende le *felci anellate (filices annulatae)*, così da esso denominate e formano diciannove generi, la cui fruttificazione è riunita. La seconda unisce le *felci tecate (filices thecatae)* che comprende tre generi a fruttificazione distinta.

METODO DELLE FELCI DORSIFERE DI SMITH.

Felci dorsifere, ossiano felci propriamente dette.

CARATTERE ESSENZIALE

Fruttificazione locata sulla superficie inferiore della fronda o alcune volte sui suoi margini.

SEZIONE PRIMA

FELCI ANELLATE O A FRUTTIFICAZIONI RIUNITE.

CARATTERE ESSENZIALE

Caselle stipitate, bivalvi, monoloculari, attorniate da un anello articolato ed elastico. Fruttificazioni quasi sempre coperte da un integumento membranoso. Queste costituiscono 19 *generi, cioè:*

GENERE I. *Acrostichum*, Linn. Fruttificazioni che formano una macchia irregolare, continua, e che copre quasi tutto il disco della fronda. Nessun integumento (a meno che non si voglia chiamare con tal nome quelle picciole squamette o peli che sono situati entro le caselle). Esempi di questo genere ci somministrano l' *Acrostichum aureum*, Linn., l' *Acrostichum latifolium et Villosum*, Swartz, e l' *Osmunda peltata*, Swartz.

GEN. II. *Polypodium*, Linn. Fruttificazioni a guisa di punti rotondi, sparsi sopra il disco delle frondi. Integumento ombelicato che si apre quasi da tutte le parti: *Polypodium vulgare, P. trifoliatum, P. filix mas et foemina*, Linn.

Osserv. Nel *Polypodium vulgare*, principale specie del genere, non si riscontra alcuna traccia d' integumento,

ma questo è *ombelicato* nel *P. trifoliatum*; *reniforme* nel *P. filix mas*; è *lunata* o a mezza luna nel *P. filix foemina*. *Willdenow*, unitamente ad altri, hanno diviso il genere *polypodium*, e chiamano polipodi le specie che mancano d'integumento: e. g., *Polypodium vulgare*, *Hyperboreum*, *Phegopteris*, *Dryopteris*, *etc.* Chiamano poi aspidii quelle specie di felci ad integumento ombelicato od aprentesi per un lato, come nelle tre superiormente accennate: *Polypodium trifoliatum*, *etc.*

Gen. III. *Asplenium*. Fruttificazioni riunite in piccole linee diritte, sparse. Integumenti che nascono lateralmente sopra le vene, e che si aprono internamente: *Asplenium hemianitis et mananthemum*, Linn.

Gen. IV. *Darea*, Juss. Integumento che si apre esternamente, perciò differisce dal genere precedente. *Caenopteris furcata*, Berg. Act. Petrop. 1782; *Asplenium cicutarium*, Swartz, *A. flaccidum*, Forst.

Gen. V. *Hemionitis*, Linn. Fruttificazioni consistenti in piccole linee sparse, incrocicchiate ed approssimate alle vene. Integumenti che procedono originariamente dalle vene, e i quali a vicenda si aprono esternamente da ogni parte. *Hemianitis lancealata*; *Asplenium plantagineum*, Linn., *A. grandiflorum*, Sw., *A. meniscium*, Screb. Gen.

Gen. VI. *Scolopendrium*. Fruttificazioni in piccole linee sparse, quasi paralelle, poste tra le vene. Integumenti superficiali (cioè che prendono origine dalla superficie o dal disco della fronda e non dai margini o dal suo nervo), inclinati longitudinalmente gli uni sugli altri, e che si aprono per mezzo di una fessura longitudinale: *Asplenium scolopendrium*, Linn.

Gen. VII. *Blechnum*, Linn. Fruttificazioni che compariscono in due linee longitudinali continue quasi paralelle, adiacenti alla costola principale. Integumenti superficiali continui che si aprono internamente: *Blechnum occidentale*, Linn.; *B. boreale*, Willd.

Gen. VIII. *Woadwardia*. Fruttificaziuni in punti bislunghi, distinti, che si trovano disposti per serie paralelle ed adiacenti alla costola. Integumenti superficiali fatti a volta che si apruno internamente: *Woodwardia angustifolia*, Smith. *Idest woodwardia onocleoides*, W., *Blechnum virginicum*, Linn.

Gen. IX. *Pteris*, Linn. Fruttificazioni disposte in linee marginali non interrotte. Integumento formato dal margine della fronda ripiegato all' indentro, continuo, e che si apre internamente: *Pteris grandifolia*, *P. vittata*, *P. cretica*, Linn.

Gen. X. *Lindsaba dryandri*. Fruttificazione disposta in una linea continua qualche poco allontanata dal margine della fronda. Integumento superficiale, continuo, che si apre all'esterno: *Adianthum guianense*, Aub., *A. strictum*, Sw.

Gen. XI. *Wittaria*. Fruttificazione disposta in una linea marginale continua. Doppio integumento continuo, l'uno superficiale aprentesi esternamente, l'altro internamente: *Pteris lineata*, Linn., *Wittaria isaetifolia*, Willd.

Gen. XII. *Lanchitis*, Linn. Fruttificazione disposta in picciole linee lunate, collocate nei semi delle frondi. Integumenti formati dal margine delle frondi ricurvo all' indentro, e che si apre internamente: *Lonchitis hirsuta*, Linn.

Osserv. Questo genere, per cagione del suo abito, ha dell' affinità col *Pteris*, e si accosta all'*Adianthum* per il suo carattere. La *Lanchitis pedata*, e la *L. adscensionis* di *Forster* spettano al genere *Pteris*.

Gen. XIII. *Adianthum*, Linn. Fruttificazione che si palesa in forma di punti rotondi, marginali, distinti. Integumenti squamiformi formati dal contorno della fronda ripiegato all' indentro, distinti, e che si aprono internamente: *Adianthum capillus veneris*, Linn.

Gen. XIV. *Davallia*. Fruttificazione in punti rotondi, quasi marginali, distinti. Integumenti squamiformi, superficiali, distinti che si aprono esternamente: *Trichomanes canariense*, *Adianthum clavatum*, Linn., *Davallia falcata*, Smith.

Osserv. Le frondi delle specie spettanti a questo genere sono consistenti e lucide, non tenere, membranose e dilatate, come quelle del *Trichomanes* e dell'*Adianthum*; e le fruttificazioni non sono mai laterali, ma terminano sempre le vene.

Gen. XV. *Dicksonia*, Heritier. Fruttificazione in punti rotondi, marginali, sporgenti. Integnumento doppio, l'uno superficiale esternamente aprentesi, l'altro formato dal margine della fronda piegato all' indentro, ricoprente il primo, ed aprentesi internamente: *Dicksonia arborescens*, Ait. Hort. Kew. V. 3, 469.

Osserv. L' abito di questo genere rassomiglia a quello della *Davallia*.

Gen. XVI. *Ciathea*. Fruttificazioni sparse, rotonde, sostenute da un calice emisferico, che si apre alla sommità senza coperchio: *Polypodium horridum*, *Arboreum*, *Fragile*, Linn., *Cyathea speciosa*, Humb. Bompland et Willd.

Gen. XVII. *Trichomanes*, Linn. Fruttificazioni distinte, inserite sul margine della fronda. Integumenti orciuolati di un solo pezzo, che vicendevolmente si aprono esternamente. Colonnette sporgenti, pistilliformi: *Trichomanes crispum et scandens*, Linn.

Osserv. L'abito di questo genere è membranoso e semitrasparente.

Gen. XVIII. *Hymenophyllum*. Fruttificazioni distinte, inserite sul contorno della fronda. Integumenti a due valvole alquanto compressi, diritti che si aprono nella parte esterna. Colonnette non isporgenti: *Trichomanes tunbridgense*, Linn., *T. asplenoides*, *T. fucoides*, *T. ciliatum*, Swartz, *Hymenophyllum boryanum*, Willd.

Osserv. Questo genere è nell'abito rassomigliante al genere *Trichomanes*.

Gen. XIX. *Schizaea*. Fruttificazioni situate sulle appendici delle frondi, che ricoprono la superficie esteriore delle medesime. Integumenti continui, formati dai margini delle appendici piegate al l' indentro: *Acrostichum pectinatum et dichotomum*, Linn., *Schizaea cristata*, Willd.

Osserv. Le specie di questo genere hanno un aspetto loro particolare e proprio.

SEZIONE SECONDA.

Felci tecate o a fruttificazioni distinte.

CARATTERE ESSENZIALE

Caselle sedenti, sprovvedute di anello o nude. Questa sezione rinchiude i tre seguenti generi.

Gen. XX. *Gleichenia*. Caselle a tre logge e a tre valvole con tramezzi posti nel centro delle valvole stesse: *Onoclea polypodioides*, Linn.

Gen. XXI. *Marattia*, Sw. (*Myriotheca*, Juss.). Caselle ovali che si aprono longitudinalmente sul vertice; ogni valvola moltiloculare: *Marattia alata*, Sw., *Marattia laevis et fraxine*, Sm.

Gen. XXII. *Danaea*. Caselle di una sola cavità che esternamente si aprono per mezzo di un poro, e disposte sopra due linee vicinissime: *Asplenium nodosum*, Linn., *Danaea alata*, Smith.

Osserv. Le caselle vengono sostenute dalle vene (1).

Metodo dei muschi di Hedwig, e progetto di uno più facile di Bridel.

I muschi sono esseri organizzati vegetali, nei quali ha luogo la vegetazione ne' tempi ove le altre piante vanno prive di foglie, cioè essi vegetano rigogliosamente, si sviluppano e si moltiplicano nella rigida stagione ed infievoliscono e si diseccano nella state. Quindi è che tal fatta di piante sono abbondantissime nelle regioni settentrionali, e sembra che dalla natura venga ad esse affidata la cura di conservare illese dal rigore del verno le piante vivaci, vestendo il tronco e le radici di queste di un fitto tappeto di muschi. Sono erbe molto minute che nascono tanto sulla terra, quanto sulle nude pietre o sulla corteccia degli alberi, ove falsi parassiti vivono dell'umidità dell'atmosfera.

Tutti i muschi constano di radici fibrose più o meno apparenti, e quasi tutti hanno un fusto semplice o ramoso (*Surculus*, Auctor., *Caulis*, Willd.), sempre liscio, e che da *Desfontaines* e da altri si dimostra organizzato come quello delle piante monocotiledonie. In alcune specie i rami sono disposti in modo tale, che la loro ramificazione diviene somigliante a quella degli alberi, come nella *Neckera dendroides*, nell'*Hypnum alopecurum*, ec. Le foglie dei muschi sono generalmente sessili, verdi, nitide, d'ordinario strette, talvolta scorrenti, alterne o sparse, od embricate, giammai opposte, nè verticillate, nè composte, ma il più delle volte interissime, talora leggermente dentate, ed in una sola specie, cioè nel *Gymnostomum pinnatum*, Hedw. (*bryum*, Linn.) pennatofesse, ed in un'altra, cioè nella *buxbaumia aphylla* esse mancano. Trovansi nella loro tessitura dei vasi o delle cellule molto allungate, che tengono luogo di vasi. Sono nella maggior parte perenni; alcuni però in pochi mesi toccano la metà dei loro giorni, e in questo spazio generano una volta. Queste sono le *fascoidee* e le *funariee* che germogliano soltanto verso l'autunno, generano e muoiono in primavera, e perciò vengono dai botanici chiamati *bienni*.

Linneo, nel suo Sistema sessuale, ha collocati i muschi nell'ultima classe, cioè nella Crittogamia, perchè li considerava come mancanti di sesso apparente. Credeva inoltre che i semi di questi vegetabili mancassero di tonaca e di cotiledoni, conseguentemente li riputava semplici cuoricini, a cui impose il nome di *propaggini* per distinguerli dai veri semi.

Nello stato attuale di cose il pensamento di *Linneo* non può più reggere. Imperocchè abbiamo dalle utili ed interessanti osservazioni e scoperte di *Hedwig* e di *Bridel*, che anche questi vegetabili posseggono i loro sessi visibili, e che i loro semi vanno forniti di cotiledoni. Gli organi pertanto i più apparenti, e che osservare si possono senza l'aiuto del microscopio sono picciole *urne* o *pissidi* (*Anthera*, Linn., *Capsula* Brid., *Sporangium*, Hedw., *Theca*, Willd., *Pyxis*, *Pyxidium*, Ehrh., *Capitulum aliorum*) sostenute da un sottilissimo gambo, le quali si aprono *a coperchio* (*operculatae*), e vengono chiuse da una specie di *cuffia* o *spegnitojo* (*calyptra*) che per lo più termina con una appendice stiliforme, ed in molti individui esistono ancora alcune rosette o foglie disposte a stella, le quali d'ordinario fanno corona al fusto. Questi vengono dai botanici tenuti gli organi della fruttificazione; ma non è

(1) *Philibert, Introduction à l'étude de la Botanique*, T. III, pag. 295.

da dirsi quanto siano disparate le sentenze. *Dillenio* infatti, sedotto dalla polvere sparsa dai capolini simili al polline delle altre piante, s'indusse a pensare che facessero le funzioni di *antere*, e ritenne gemme atte a generare nuovi fusti le stellette dei *politrichi* e di altri *muschi*. *Micheli*, che esaminò il primo con accuratezza l'interno delle stellette, scoperse nel loro seno corpicciuoli di due forme. Alcuni di questi erano pellucidi ed articolati *(Paraphyses seu fila succulenta*, Hedw.), mentre cilindrici rinvenne gli altri *(Stamina et pistilla*, Hedw). Quindi passò egli a dedurre che i primi fossero maschi, e femmine i secondi. Tuttavolta unendosi egli con *Dillenio*, chiama mascoline le piante che portano urna ossiano le caselligere, e nomina femmine le stelligere. *Linneo*, non dipartendosi dal pensamento di questi, chiama *antere* i capolini, e *organo femmineo* le stellette. Esaminatasi perciò in seguito l'intera fabbrica dell' urna si ritrovò complicatissima, e per niente paragonabile alle antere delle altre piante. Perciò venne da *Hill* pronunciato che l'urna è il frutto, e che conseguentemente i denticini o ciglia che cingono l'*apertura (peristomium)* sono assolutamente gli stami, sicchè puossi in tal guisa concepire facilmente la fecondazione mercè la colonnetta che s'innalza nel centro. L' opinione di *Hill* fu adottata da *Koelreuter*, che attribuì la virtù fecondante alla calittra, e ciò forse perchè parecchi muschi mancano di ciglia. Altre sentenze vennero successivamente prodotte da *Schmidel*, *Meese*, *Müller* e *Bergio*. Tra tutte queste però la presentemente più adottata è quella di *Hedwig*, e per conseguenza imprenderemo ad estesamente esporla.

I muschi rispetto alla riunione dei sessi tengono una maniera affatto diversa di quella di tutte le altre piante. Infatti la massima parte dei fiori delle altre piante sono ermafroditi, cioè portano maschi e femmine riuniti insieme, e pochissimi sono quei fiori che presentano i sessi separati o nello stesso individuo o in diverso. Per lo contrario molto pochi sono i muschi che fioriscono coi sessi riuniti, ma alcuni mettono i loro fiori coi sessi riuniti. Quindi come le altre piante sono o ermafroditi, o monoici, o dioici.

La posizione dei fiori nei muschi è *basilare*, come nel *(Fixidens taxiformis)*, o *laterale*, ossia nell'ascella delle foglie, o *terminale*, vale a dire, nell'apice del tronco o de' rami, ovvero *mista* se dalle ascelle delle foglie escono i fiori maschili, e dalla sommità i femminei.

Il fiore maschio consta di tre principali parti, cioè del calice o perianzio secondo *Hedwig*, e che *Bridel* vorrebbe che si chiamasse *perigonio (perigonium)*, formato da molte foglie diverse dalle altre della pianta che fanno le veci di calice, e che diconsi da *Bridel* = *foglioline perigoniali*. Quest' invoglio rinchiude gli organi sessuali maschi, cioè gli stami, e rinserra ancora certi piccioli fili articulati e succulenti, che *Hedwig* chiama *parafisi (paraphyses)*.

Il numero delle foglie componenti questo calice è indeterminato. Sono esse disposte o in disco o in istella o in rosetta, come nel *Polytrichum* e nel *Mnium*, ed allora il fiore maschio è sessile, e chiamasi *disciforme* o *stelliforme*. Talvolta la forma del perigonio è di un capolino rotondo sempre terminale, come nel *Bryum*, ovvero è formato, come un bottone o gemma sempre ascellare, come nell' *Hypnum*. In questi due ultimi casi esso è o sessile o munito di un peduncoletto più o meno lungo, e nel primo caso chiamasi *fiore capoliniforme*, e nel secondo *gemmiforme*, come nella *Fontinalis antipyretica*, Mich. Le sue foglie, chiamate da *Hedwig* perigoniali, e che

applica ancora lo stesso nome a quelle del fiore femmineo differiscono, come si disse, dalle altre foglie della pianta, e bene spesso diversificano ancora fra di loro per la disposizione, forma e pel colore. Infatti nel *Politrico* esse sono comunemente rossigne o rossastre.

Gli stami, ossiano quei corpiccinoli, che *Hedwig* riconosce per gli organi fecondatori, si possono difficilmente nella generalità dei fiori osservare ad occhio nudo attesa l' estrema loro sottigliezza, ma nel *Mnium* e *Polytrichum* si vedono con tutta la facilità qualora si colga l' epoca precisa che precede la fecondazione, e prima del loro disseccamento. In questi stami poi, come in quelli delle altre piante, si può osservare un filamento ed un' antera. Il filamento è ordinariamente assai corto, sebbene nello *Sphagnum palustre*, ed in alcune altre specie si trovino degli esempi di antere portate sopra lunghi filamenti.

Le antere sono di color verde chiaro o biancastro, ed il loro apice sembra trasparente. Si schindono al momento della fecondazione, e qualche volta si sollevano a guisa d' un coperchio. In questo stato l' antera slancia sugli organi femminili il suo polviscolo, il quale è granelloso ed ha la bianchezza del latte. Se esso viene ricevuto nell' acqua, e che ivi si agiti, screpola con una vivissima esplosione. Vuotata finalmente l' antera diviene floscia, perde il suo colore e scompare.

Il numero degli stami non è costante; spesse volte egli è di dieci, ed alcune specie ne hanno 14, 16, 20, 30 e più. Fra le antere si trovano mescolati e piantati sullo stesso piano dei filamenti articolati e sugosi, che *Hedwig* chiama *parafisi (paraphyses)*, e *Bridel* considera come nettari. Essi superano ordinariamente in lunghezza gli stami, e per l' umidità di cui vanno ripieni sembra che possano servire a mantenere le antere umidiccie e flessibili. Il loro numero è indeterminato e varia secondo le specie. La base n' è sottile, e qualche volta sottili sono in tutta la lunghezza, e sovente grossi alla sommità, o terminati da piccole teste sferiche. Le restrizioni sono più ravvicinate, e quindi le articolazioni più corte verso la base. Sembrano queste articolazioni internamente separate da tramezzi, di modo che la restrizione pare incompinta. Simili filamenti vengono riempiuti di un limpidissimo liquore; si vuotano e divengono rugosi unitamente colle antere, allorquando l' atto della fecondazione ha ottenuto il suo effetto. Quindi essi possono, come si è accennato, venire considerati come i nettari degli altri fiori, e come tanti serbatoi dalla natura destinati per mantenere probabilmente freschi gli organi della generazione non solo, ma eziandio per agevolare l' emissione dello sperma e difenderli dall' arsura. Essi si ritrovano qualche rara volta in altre parti ancora della pianta, ove sembrano destinati ad esercitare le medesime funzioni, come, per esempio, nelle ascelle delle foglie della *Meesia longiseta*, Hedw., ossia *Mnium triquetrum*, Linn.

Il fiore femmineo consta, come il maschile: 1.° del suo *perigonio*, da molti botanici chiamato *perichezio (perichaetium)* (1), entro al quale sta l' organo femminile composto, come nelle altre piante, di stimma, stilo e di ovario; 2.° di una specie di *corolla*, che per la sua

(1) *Perichaetium*, parola derivante dal greco *peri* e *chaité*, ossia che circonda la seta o sostegno sottile del fiore verso la base. Il *perichezio* viene qualche volta da *Hedwig* chiamato *peripodium*, vocabolo parimenti derivante dal greco *peri* e *podion*, cioè che circonda od attornia il pedicello.

posizione è al rovescio di quella delle altre piante, e che chiamasi *calittra* o *cuffia (calyptra)*; 3.° di un *pistillo*; 4.° finalmente di *parafisi*, come nei fiori maschi.

Sebbene il perichezio sia generalmente più visibile nei fiori femminei che nei maschi, pure qualche volta anche nei fiori femminei riesce difficile a distinguersi. *Hedwig* per altro è di parere, che esso non manchi mai. Le fogliette che lo compongono, da *Hedwig* chiamate *perigoniali (folia perigonialia)*, e da *Bridel*, *pericheziali (folia perichaetialia)* sono ordinariamente più grandi delle altre foglie della pianta. Variano esse tanto nella disposizione, quanto nel numero. Talora sono unite in cilindro all' intorno del sostegno del fiore, talora embricate in forma di bottone, ed altre volte si ritrovano aperte e disposte in forma di rosetta. Nei primi due casi il loro numero è variabile ed indeterminato, potendo esse ammontare sino a 30. Non accade così nell' ultimo caso, in cui esse rare volte eccedono il numero di sei.

La *corolla* o *cuffia (calyptra)* nella maggior parte dei muschi è formata come un cappuccio o come uno spegnitoio. In alcuni però è un cono troncato o ottuso, rare volte contornato. Serve essa a difendere il fiore dalle intemperie, e non cade dalla pianta se non quando il frutto è giunto a maturazione. Nei fiori nascenti si distingue difficilissimamente, perchè la sua punta s' identifica, per così dire, colla estremità dello stilo, nel mentre che la sua base fa lo stesso con una piccola *guaina (vaginula)*, di cui si parlerà in appresso. Si separa poi quando il frutto è maturato, ed in allora diviene visibilissima anche ad occhio nudo. Il colore della calittra è da principio verde, poscia nella maturanza acquista un colore rossigno o rossastro. Quest'organo non manca mai, e se per avventura non si ritrova sempre, egli è segno che non si è osservata la pianta al tempo dovuto, oppure ancora perchè in alcune specie essa è oltremodo fugace. È quasi sempre liscia, qualche volta però riscontrasi vestita di peli, i quali si uniscono alla sua sommità e pendono a modo di capigliatura. Questi peli esaminati col microscopio compaiono tanti fili articolati *sugosi*, che servono ad omettare i pistilli. Copiosissimi si osservano nei *Politrichi* di *Dillenio*. Quest' organo conservatore diviene, secondo le osservazioni di *Bridel*, della massima necessità pei muschi abitatori dei luoghi aspri e battuti dai venti. Esso poi non viene considerato da parecchi botanici come corolla, ma bensì lo risguardano come un particolare integumento dell'ovario. Tale opinione sembra essere adottata anche dallo stesso *Bridel*, per cui, verificatasi la sua sussistenza, allora i muschi femmine sarebbero apetali, ed in caso diverso essi sono monopetali.

Il pistillo dei muschi consta come nella maggior parte delle altre piante di tre parti, di ovario cioè, di stilo e di stimma. Ma oltre a queste parti esso ha ancora dei fili sugosi, come quelli dei fiori maschi, ed un' altra parte ad esso propria, cioè una piccola *guainetta (vaginala)*, la quale costituisce la base del germe, e che nei fiori giovani sta intimamente attaccata alla calittra, e non manca che nel solo *Sphagnum palustre*.

L' ovario in tutti i muschi è un corpo di figura bislunga, ristretto alla base e coperto interamente dalla calittra. Lo stilo è una colonna diritta terminata senza interruzione da uno stimma, che nella sua forma assomiglia alla parte allargata di un corno da caccia. Questo stimma sembra mancante di quelle glandulette, le quali nell' atto della fecondazione delle altre piante lasciano trasudare un umore viscoso, onde pare

probabile, che i fili succulenti che accompagnano il fiore femmineo abbiano da essere quelli, che suppliscono a questo difetto mediante il loro umore che trasudano.

Circondato è il fiore femmineo da un calice composto da più ordini di foglie sovrapposte od embricate, e che chiamasi col particolar nome di *perichezio (perichaetium)*. *(V.* Perichezio.)

Il numero dei pistilli nei muschi non è sempre costante e determinato. Infatti uno solo si ritrova nello *Sphagnum palustre*; tre nella *Fontinalis antipyretica*, L.; quattro nel *Dicranum flagellare*, Hedw.; cinque nella *Koelreuteria hygrometrica*, Hedw. *Mnium hygrometricum*, Linn.; otto nell' *Hypnum spiniforme*, Hedw. e Linn.; dieci nella *Barbula convoluta*, Hedw.; e per sino venti nel *Bryum rostratum*. Tra tutti questi pistilli però non ve n'ha ordinariamente che un solo, il quale divenga frutto, perchè tutti gli altri, eseguita la fecondazione, si diseccano e scompaiono. Alcune specie per altro, sebbene in picciol numero, ci somministrano esempi di molti germi stati fecondati nel medesimo fiore, e perciò si osservano dei peduncoli aggregati nello stesso fiore in numero di 2, 3, 4 e più, i quali qualche volta si vedono a sollevarsi dal medesimo calice. Questi sono quei pistilli sterili, che *Hedwig* chiama *stili addutori (styli adductores sive opitulatores)*, e che stimava servissero a ripartire il maschio dalla femmina, ma che in realtà sono femmine non fecondate.

I fiori ermafroditi, siccome contengono gli organi di ambi i sessi, che separatamente si ritrovano nei fiori unisessuali, così diviene inutile il fare di essi in questo luogo una particolare descrizione; ma piuttosto ci limiteremo di passare all'esame del frutto.

Consiste pertanto il frutto dei muschi in una piccola casella di una sola cavità, cioè priva di divisioni interne. Questa viene da alcuni chiamata *pisside* o *pissidetta (pyxis)* portata da un sostegno filiforme e delicato. La stessa consta di quattro parti: 1.° di due membrane sovrapposte più o meno esattamente l'una contro l'altra, di modo che formano una specie di piccola tazza profonda od urna detta in latino *theca*; 2.° di un *coperchio (operculum)* che copre l'urna e resta con essa immedesimato nel tempo che il frutto è immaturo, ma che in seguito si distacca pervenuto che sia il frutto alla perfetta sua maturità; 3.° di un piccolo *asse verticale* e *filiforme*, che s'innalza dal fondo dell'urna a guisa di una piccola *colonna (columna)* penetrando fin sotto il coperchio; 4.° di un *anello elastico (annulus)* che ricopre la commettitura dell'urna e del coperchio. Si osserva quest' anello in alcune specie soltanto, e consta di una membrana cartilaginea al di sopra fornita di una tenuissima membrana trasparente, ossia di una *frangia (fimbria)* che s'avanza superiormente al di sotto del coperchio.

Il sostegno della casella, da *Dillenio* chiamato *seta*, s'innalza dal centro della *piccola guaina (vaginula)*, di cui si è fatto parola parlando del fiore femmineo. Siffatto sostegno viene dai moderni chiamato *peduncolo*, perchè porta per qualche tempo la corolla o la cuffia ed il pistillo. Questo *peduncolo* è dapprima di un verde biancastro, ma col maturare diviene rossigno o rossastro particolarmente verso la base, e tinta ancora dal medesimo colore rimane la guaina.

L'urna, più o meno diritta od inclinata secondo le specie de' muschi, e l'età del frutto, viene in alcune specie terminata da una protuberanza alla base, che in alcune è quasi insensibile, ed in altre sorpassa in volume la parte concava

dell' urna stessa. Questa viene generalmente chiamata col nome di *apofisi (apophysis)*, e può essere paragonata al disco, su cui riposa l' ovario di certe piante dicotiledonie.

Varia è la forma dell'urna secondo la specie. La sua curvatura è ora sferica ed ora elittica, e qualche volta è ovata, cilindrica, conica, irregolare, ec., e dopo la caduta del coperchio e la dispersione dei semi o spore cambia ancora di figura e di colore. In questo stato diviene facile l'osservare quella così importante parte, che i muscologisti chiamano *pettine*, *ciglia*, *denti*, ec., e che da *Hedwig* nominasi *peristoma* o *peristomio (peristoma sive peristomium)*, ossia l' orlo o il lembo dell' urna.

Il pericarpio de' muschi o la parete del loro sporangio è composta di due membrane, l' esterna delle quali crostacea, costrutta da una densa ed elegante reticella di tubi; l' interna molto tenera simile a tenerissima cuticola anch'essa provveduta di vasi. Quest'ultima, secondo *Hedwig*, proviene dall' interno tenuissimo strato dei tubi del peduncolo. Coteste due membrane stanno nella maggior parte dei muschi talmente avvicinate, che appena si possono colle lenti riconoscere per due. In alcune specie però, come nella *Buxbaumia aphylla*, nel *Mnium fontanum*, ec., sono staccate in modo che sembrano due urnette, l' interna delle quali è tanto distante dal fondo dell' urna, che nell' interno del frutto forma come una specie di piccolo sacco che *Duhamel* ha descritto nel *Mnium capillare*, Linn. Questa pertanto è quell' urna interna che *Linneo* ha trovata nella *Buxbaumia*, e che ha chiamata *Sacculus pollinifer*, ossia l'*Anthera lageniformis* di *Müller*, la *casella interna* di *Palissot-Beauvois*, e lo *sporangidio (sparangidium)* di *Ehrhart*.

Queste due membrane vanno ordinariamente a riunirsi all' orlo o presso all' orlo della casella; e là vedesi una zona più o meno larga risultante o dalla unione intima di dette due membrane, ovvero dagli orli distinti d' embedue, oppure dal prolungamento di una delle due, onde vassi a formare il *peristoma (peristoma vel peristomium)*, che osservasi in tutte le caselle, alle quali si stacca o cade il coperchio. Nel solo *Phascum* per altro non puossi osservare *peristomio*, perchè il coperchio in esso non istaccasi mai.

Il peristoma è *nudo* o *figurato*. Il primo è liscio ed intero negli orli, come nello *Sphagnum*. Il secondo, o il *figurato*, si divide in *semplice* ed in *composto*. Il *semplice* è quello che proviene da una delle due membrane, e viene formato da denticini più o meno angusti, trasversalmente striati, interi, perforati, bifidi o somiglianti e ciglia, lunghi, retti o torti a guisa di fune, egualmente distanti gli uni dagli altri, ovvero avvicinati due a due. Il *composto* al contrario è quello che proviene da ambedue le membrane. I denticini di questo secondo peristoma constano sempre di ciglia frapposte ai piccoli denticini del peristoma, i quali ora sono alla sommità riuniti in cono, ed ora con travicelli trasversi formano quasi una rete o cancello, e talvolta terminano ancora in altra guisa. Da questa singolarissima varietà dei peristomi *Hedwig* ha approfittato per riformare i generi di *Dillenio* e di *Linneo*. I peristomi traggono origine l' esterno dell' esterna tonaca dello sporangio, e l' interno dall' interna. Servono a difendere l' apertura dello sporangio dalla soverchia pioggia, chiudendosi in tale occorrenza e schiudendosi in tempo di secchezza, perchè il vento possa disperdere le spore o semi.

Le divisioni del peristoma semplice sono in numero di 4, 8, 16 e 32; e

quelle del peristoma composto ascendono costantemente al numero di 16. Qualche volta però le divisioni della parte interna sono confuse e formano, una zona quasi continua e membranosa come nella *Buxbaumia*, e qualche volta queste stesse divisioni costituiscono una specie di reticella, come nella *Fontinalis*. Ma ciò non impedisce, che la parte esterna sia distintissimamente dentata nella maggior parte delle specie, come nel *Mnium*, *Hypnum*, ec., e meno distintamente nelle altre specie, come nei *Politrici*, ove esse sono di una estrema picciolezza.

Ora da quanto sin qui si è esposto, pare che fosse riservato a *Hedwig* di scoprire in un modo esatto non solo il sesso ed i semi dei muschi, ma ad esso era anche riservata la scoperta della tonaca propria, della radichetta, della piumetta e dei cotiledoni de' semi stessi, di modo che egli li risguarda ora come monocotiledoni, ed ora come policotiledoni. Imperocchè vari fra di essi, come i *Mnium hygrometricum*, *trichoides*, *argenteum*. ec. gli presentarono più cotiledoni. Ma siccome attualmente viene all' evidenza dimostrato che non vi possono essere, anzi che non si danno piante policotiledonie, così i muschi risguardare si devono come monocotiledoni. Diffatti i caratteri che somministrano i loro semi e la struttura dei loro tronchi li fa veramente spettare alle divisioni delle monocotiledonie.

Ma sebbene la dottrina di *Hedwig* intorno alle suddette piante sia stata abbracciata dai celeberrimi botanici *Bridel*, *Schroeber*, *Leyser*, *Hoffmann*, *Swartz*, *Willdenow*, ec.; ciò non ostante non ha ottenuta la medesima accoglienza da altri, ed in particolar modo dai sig. *Richard* e *Gaertner* non men celebri di quelli. *Richard* infatti crede, che la moltiplicazione dei muschi e di tutte le altre piante crittogamiche succeda per gemme, e così ha creduto meglio di abbracciare modificata l' opinione di *Koelreuter* e di *Hill*. Quindi l'urna o antera di *Linneo* è, secondo egli, un fiore ermafrodito, che consta di embrioni e di un fluido fecondatore separato dal coperchio giunto a maturità, e che mediante il peristoma penetrano sino agli ovetti. Quello poi che ha indotto *Gaertner* unitamente a suoi seguaci ad allontanarsi da *Hedwig* è, 1.° che i follicoli o stami *hedwigiani* nascono qualche rara volta nel medesimo involglio o perigonio dei fiori femminei, anzi di rado sullo stesso individuo, ma quasi sempre in individuo distinto. Laonde dee difficilmente accadere la fecondazione, se non è impossibile, in quelle specie che vivono costantemente sott' acqua, e che non vengono alla superficie di questa, come assicura *Hedwig* di avere osservato nella *Fontinalis antipyretica*, ed in varie altre; 2.° i follicoli spargono il polline, sebbene gli ovari siano profondamente nascosti ed immersi nei perigoni, ossia prima della pubertà. e quando non sono per anco formate le uova ed aperti i vasi ombellicali; 3.° la maggior parte dei follicoli non si sono veduti ad emettere la polvere fecondante, e si sono rinvenuti pieni anche dopo la maturazione, e cadono pieni nei *Mnium* e *Jungermanniae*; 4.° finalmente, questi follicoli non hanno alcuna proporzione colle femmine. Imperocchè la loro polvere spermatica è più grossa dei semi stessi, e questi tanto nello stesso genere che nella stessa specie sono numerosissimi, sicchè ne appaiono qua e là nelle ascelle delle foglie fuori delle rosette, ed ora sono pochissimi o mancanti, ed in alcune specie, il che è ancora assai più, non se ne rinviene vestigia alcuna.

Per queste ragioni i suddetti due sommi botanici dicono non essere

altrimenti determinata la loro apparenza, ma bensì fortuita e proveniente dall'impulso della vegetazione. Perciò sono essi di parere che detti follicoli ed altre simili appendici s' abbiano da considerare come organi di semplice vegetazione, e conseguentemente, il che è più verosimile, come gemme. Imperocchè *David Meese* dalla polvere dei pretesi stami di due specie di *Polytrichum* ha ottenute pianticine simili alla madre.

Una teorica contraria a quella di *Hedwig*, venne, pochi anni sono, prodotta anche dal sig. *Pallissot-Beauvois*, il quale vuole che l'urna dei muschi sia un fiore ermafrodito contenente una polvere fecondante attorno ad una casella centrale piena di semi. Ma siccome gli argomenti che egli adduce in prova della sua pretesa, poco diversificano da quelli che accompagnano la sua teorica sulla fruttificazione dei *Licopodii*, così noi ci contenteremo di appigliarci a quella di *Hedwig*, fintantochè nuove indagini dei fisiologi non abbiano confermato quanto si vuole dal suddetto sig. *Beauvois*.

Intanto noi diremo che i generi dei muschi stabiliti da *Dillenio* e *Linneo* sulla figura e situazione della pretesa antera, sulla presenza e figura della calittra, del coperchio, della seta, ec. sono stati dal genio di *Hedwig* tutti riformati (1), e conseguentemente distribuiti con un suo *metodo* particolare stato generalmente abbracciato, e che egli ha desunto dalla presenza o mancanza dei cigli o denti del peristoma, dalla loro disposizione, forma, superficie, proporzione, dal colore, ec. Egli poi non dimenticò anche le altre parti del frutto, come la posizione dei fiori, la loro composizione e figura. In fine, considerò le varie forme del coperchio, la figura dello sporangio, che unitamente alle altre parti della pianta gli somministrarono ottimi caratteri per la distinzione delle specie.

Metodo dei muschi di Hedwig.

In questo non s'intende di far menzione che dei muschi propriamente detti frondosi, di quelli, cioè il cui frutto è una casella munita di coperchio e di una calittra o cuffia.

In un solo genere di questi, il *Peristoma (Peristoma vel Peristomium)*,

Calittrati diclini.

Splachnum. Antera appoggiata sopra una apofisi voluminosa e colorata: calittra caduca: stella femminea sopra individuo distinto. *Splachnum rubrum*.

Polytrichum. Antera guernita di coperchio, sedente su piccola apofisi: calittra pelosa: stella femminile sopra distinto individuo. *Polytrichum commune*.

Mnium. Antera con coperchio: calittra liscia: fiore femmineo a capolino nudo, polveroso, distante. *Mnium fontanum*.

Calittrati monoclini.

Bryum. Antera coperchiata: calittra liscia: filamento nato da un tubercolo terminale. *Byrum murale*.

Hypnum. Antera coperchiata: calittra liscia: filamento laterale proveniente da un perichezio. *Hypnum crispum*.

Buxbaumia. Antera coperchiata, da un lato membranosa: calittra caduca (Schmidel): sacchetto del polline entro il coperchio. *Buxbaumia aphylla*.

(1) *Caratteri generici di Linneo, acalittrati o senza calittra.*

Lycopodium. Antera bivalve, sessile. *Lycopodium clavatum*.

Porella. Antera moltiloculare, foracchiata e senza coperchio. *Porella pinnata*.

Sphagnum. Antera munita di coperchio, coll' apertura liscia. *Sphagnum palustre*.

Phascum. Antera coperchiata, colla bocca cigliata, e colla calittra minuta. *Phascum subulatum*.

trovasi mancante, mentre in altri o è nudo o figurato, terminato cioè o da denti o da cigli. Il peristoma o peristomio è semplice o doppio. Quindi il *metodo* di *Hedwig* si riduce alle seguenti quattro classi.

CLASSE PRIMA.

Muschi *con l' urna, senza peristoma (aperistomati)*, ma chiusa dal coperchio persistente.

Questa classe comprende un solo ordine, in cui è posto un solo genere, cioè : il

Phascum. Monoico : fior maschio subdiscoideo terminale o gemmiforme. *Phascum cohaerens*, Hedw.

CLASSE SECONDA.

Muschi *con peristoma nudo (gymnoperistomati)*, cioè senza denti o cigli.

Questa classe rinchiude un solo ordine, il quale si suddivide in tre generi, i cui caratteri vengono desunti dalla diversa disposizione degli organi sessuali combinata alle forme variate del fiore maschio.

Genere 1. *Sphagnum*. Fiori monoici : i maschi fatti a clava : fiori femminei alle ramificazioni fastigiate della sommità del tronco. *Sphagnum capillifolium*, Hedw.

Gen. 2. *Anictangium*. Fiori monoici : i maschi gemmiformi o alari (1).

Gen. 3. *Gymnostòmum*. Fiori dioici, i maschi disciformi o terminali. *Gymnostòmum truncatum*, Hedw.

(1) Questo genere veniva per l'addietro chiamato *Hedwigia*. *Swartz* lo ha riunito al *gymnostomum*.

CLASSE TERZA.

Muschi con *peristoma semplice effigurato*, *dentato* o *cigliato (aploperistomati)*.

Questa rinchiude due ordini.

Ordine primo.

Quelli con *peristoma dentato : coi denti interi o fessi più o meno profondamente*, e quindi presenta due divisioni.

A. Muschi con peristoma a denti interi.

Questi denti interi sono isolati od attaccati col loro apice ad una membrana comune molto fina, che gli unisce tutti, ovvero sono accoppiati, cioè avvicinati per paio gli uni contro gli altri. Sorgono adunque altre tre suddivisioni.

* (a) Quelli *a denti interi isolati* formano sette generi che vengono caratterizzati dal numero dei denti del peristoma, dalla diversa combinazione dei sessi, non che dalla forma dei fiori maschi.

Gen. 1. *Tetràphis*. Quattro denti piramidali nel peristoma semplice. *Tetràphis pellucida*, Hedw.

Gen. 2. *Andreaea*. Quattro denti quasi connati al coperchio stiligero : fiore maschio (sconosciuto) : fiore femmineo terminale (1). *Andreaea rupestris*, Hedw.

Gen. 3. *Octoblepharum*. Otto denti nel peristoma : sporangio senza apofisi : fiore maschio accoppiato al femmineo. *Octoblepharum albidum*, Hedw.

(1) Caduto il coperchio nelle specie di questo genere, i denti del peristoma s'allontanano e lo sporangio si chiude in quattro valvole, il che ha ingannato *Dillenio* e *Linneo*, i quali unirono questo genere alle *Jungermannie*. *Hoffmann*, *Erhart* e *Hedwig* sono stati quelli, che hanno scoperti la calittra ed il coperchio, dimostrando che le *Andree* spettano realmente ai muschi.

Gen. 4. *Encalypta.* Sedici denti stretti quasi diritti: fiori monoici: i maschi gemmacei, ascellari sullo stesso individuo (1). *Encolypta vulgaris*, Hedw.

Gen. 5. *Grimmia.* Sedici denti nel peristoma allargati e pieghevoli in fuori: fiori monoici: i maschi capoliniformi terminali. *Grimmia apocarpa*, Hedw.

Gen. 6. *Pterigynandrum.* Sedici denti nel peristoma: fiori dioici alari (2). *Pterigynandrum gracile*, Hedw.

Gen. 7. *Weissia.* Sedici denti nel peristoma: fiori dioici: i maschi terminali a forma di un piccolo capolino. *Weissia pusilla*, Hedw.

** (b). Quelli *a denti interi solitari, agglutinati nell' apice, per mezzo di una finissima membrana.* Questi formano un solo genere.

Gen. 1. *Polytrichum.* Denti corti al di là di trenta agglutinati nell'apice da una finissima membrana, che li riunisce: fiori maschi e femminei terminali (3). *Polytrichum juniperinum*, Hedw.

*** (c). Quelli *a denti interi geminati o a coppie.* Costituiscono tre generi che si desumono dal numero dei denti, e dalle diverse combinazioni dei sessi.

Gen. 1. *Splachnum.* Otto paia di denti: sporangio sedente sopra apofisi conoidea od ombrelliforme: fiori ermafroditi *dimorfi* (di due forme), cioè alcuni fatti a disco che sono organi sessuali femminei infecondi, ed altri allungati fertili. *Splachnum serratum*, Hedw.

Gen. 2. *Cynontodium.* Sedici paia di denti: sporangio mancante di apofisi, fiori ermafroditi terminali (1). *Cynontodium inclinatum*, Hedw.

Gen. 3. *Didymodon.* Sedici coppie di denti lineari non connessi per la base: fiori maschi e femminei alari. *Didymodon homomallum*, Hedw.

**** (d). *Con peristoma a denti fessi* (sedici).

Questi comprendono tre generi, i cui caratteri vengono presi dalla diversa fenditura dei denti e dalla forma dei fiori maschi.

Gen. 1. *Trichostòmum.* Sedici denti capillari, diritti, fessi fin quasi alla base: fiori maschi alari. *Trichostòmum lanuginosum et microcarpon*, Hedw.

Gen. 2. *Fissidens.* Sedici denti più corti di quelli del genere precedente, piuttosto larghi e tagliati fin quasi alla metà della loro lunghezza: fiori maschi gemmiformi (2). *Fissidens bryoides et taxifolius*, Hedw.

Gen. 3. *Dicranum.* Sedici denti brevi, inflessi e tagliati più che a mezzo della loro lunghezza: fiori maschi capoliniformi o gemmacei, terminali sopra individui distinti. *Dicranum scoparium*, Hedw.

Ordine secondo.

B. Muschi con peristoma cigliato.

Quest' ordine comprende due generi, ognuno dei quali viene contornato da sedici e più cigli, e le cui diverse combinazioni dei sessi, e la differenza della forma dei fiori maschi somministrano un carattere essenziale a ciascun genere.

Gen. 1. *Tortula.* Peristoma cigliato, e coi cigli attortigliati: fiori monoici,

(1) Questo genere si chiamava dapprima *Leersia.*

(2) Questo genere viene chiamato da *Swartz* — *Pterigonium.*

(3) *Hoffmann* ha levate le specie aventi la calittra cospersa di vari peli rivolti dal basso in alto, formando il genere *Oligotrichum.*

(1) Questo genere veniva altre volte chiamato *Swarzia*, al presente però viene da *Swartz* e *Bridel* unito al *Didymodon.*

(2) Questo genere viene da *Swartz* riunito al *Dicranum.*

ed i maschi gemmiformi sullo stesso piede (1). *Tortula muralis*, Hedw.

Gen. 2. *Barbula.* Cigli del peristoma parimenti attorcigliati: fiori dioici, ed i maschi capoliniformi sopra individuo distinto (2). *Barbula lanceolata*, Hedw.

CLASSE QUARTA.

Muschi *col peristoma effigurato doppio (Diploperistomati):* l'esterno è sempre dentato, ed i denti costantemente in numero di sedici: l'interno ora è cigliato, ed ora è una zona membranosa intiera o divisa, e talora è una espansione reticolare. Quindi i muschi di questa classe costituiscono tre ordini.

Ordine primo.

Muschi *con peristoma interno cigliato.*

Quest'ordine per la considerazione dei denti nel peristoma esterno, i quali sono liberi o uniti all'apice, presenta le seguenti suddivisioni, cioè:

* (a). *Denti del peristoma esterno liberi nella cima.*

Dalla uniformità o difformità dei cigli, dalla loro relazione colla membrana da cui provengono, e dalle forme diverse dei fiori maschi, risultano i seguenti sette ben caratterizzati generi.

Gen. 1. *Neckera.* Sedici denti ed altrettanti cigli distinti, i primi nel peristoma esterno, ed i secondi nell' interno, e questi alternanti coi denti esteriori: fiori mascolini gemmacei in distinta pianta. *Neckera crispa*, Hedw.

(1) La calittra delle *tortule* e delle *barbule* formanti il genere seguente, è aguzza: si fende lateralmente e si stacca obbliquamente.

(2) Questo genere è stato da *Bridel* e *Swartz* riunito al genere precedente.

Gen. 2. *Orthotricum.* Sedici denti piuttosto larghi nel peristoma esterno, e sedici cigli nell' interno, liberi alla base, corrosi o mancanti: calittra conica longitudiualmente solcata con peli diritti (1). *Orthotricum anomalum*, Hedw.

Gen. 3. *Leskea.* Peristoma esterno con sedici denti acuti: l'interno con sedici cigli uniformi, uniti alla base per mezzo di una membrana comune: fiori mascolini gemmacei, ascelari, in distinti individui. *Leskea sericea*, Hedw.

Gen. 4. *Hypnum.* Peristoma esterno con sedici denti piuttosto larghi: l'interno coll' egual numero di cigli difformi provenienti dalla disuguaglianza delle incisioni della membrana: fiori maschi gemmiformi sopra piante diverse. *Hypnum riparium*, Hedw.

Gen. 5. *Bryum.* Peristoma esterno con sedici denti alquanto larghi ed acuti: l'interno con sedici cigli diffiormi provenienti da una membrana comune: fiori maschi, terminali capoliniformi. *Bryum androgynum*, Hedw.

Gen. 6. *Mnium.* Peristoma esterno con sedici denti alquanto larghi ed acuti: l'interno con altrettanti cigli difformi provenienti da una membraua comune. fiori maschi terminali discoidei (2). *Mnium punctatum*, Hedw.

Gen. 7. *Arrhenopterum.* Come nel genere *bryum*, colla sola differenza che nel genere *Arrhenopterum* i fiori maschi

(1) In questo genere il peristoma esteriore ora ha sedici denti non solcati, ora otto soltanto, ma divisi longitudinalmente da un solco: l'interno talora manca, ed ora ha otto o sedici denti. Ciò non ostante il carattere costante che presenta la calittra, e l'abito naturale delle specie congeneri lo fanno facilmente distinguere.

(2) Il genere *Mnium* viene da *Swartz* unito al genere *Bryum*, perchè unicamente fondato sulla considerazione dei fiori maschi, che nei *Mnii* sono discoidei, ed a capolino nei *Brii* di *Hedwig*.

sono alari, ed i femminei terminali. *Arrhenopterum heterostichum*, Hedw.

** (b) *Denti del peristoma esterno uniti nella cima col mezzo di una membrana.*

A questa divisione appartiene soltanto un solo genere, cioè:

Gen. 1. *Koelreuteria*. Peristoma esterno con sedici denti, ed altrettanti cigli uniformi nell'interno: fiori maschi a forma di disco.

Ordine secondo.

Peristoma interno composto di una membrana intiera, ovvero terminata da alcune divisioni.

Quest'ordine comprende sei generi che vengono caratterizzati principalmente dalla forma del peristoma esterno, porscia dalle differenti forme delle membrane, appendici e dalle diverse combinazioni dei sessi.

Gen. 1. *Webera*. Peristoma esterno guarnito di sedici denti acutissimi: peristoma interno con una membrana piegata a guisa di carena e terminata da cigli: fiori ermafroditi terminali (1). *Webera mutans*, Hedw.

Gen. 2. *Bartramia*. Sedici denti cuneiformi nel peristoma esterno: la membrana dell'interno piegbettato-carenata, sbrandellata nella cima, cigliata o senza cigli: fiori maschi prossimi ai femminei. *Bartramia pomiformis et halleriana*, Hedw.

Gen. 3. *Pohlia*. Sedici denti acuti nel peristoma esteriore: membrana dell'interno con sedici dentelli o lacinie uniformi conniventi: fiori ermafroditi terminali (2). *Pohlia elongata*, Hedw.

(1) Questo genere viene da *Swartz* associato al genere *Byrum*, perchè stabilito unicamente sul fiore maschile.

(2) Questo genere diversifica dal genere *Byrum* a motivo delle lacinie uniformi di cui va guarnito il peristoma interno.

Gen. 4. *Buxbaumia*. Sedici denti troncati nel peristoma esteriore: membrana del peristoma interno pieghettata: fiori monoici, i maschi terminali discoidei (1). *Buxbaumia foliosa et aphylla*, Hedw.

Gen. 5. *Timmia*. Sedici denti alquanto ampli ed acuminati nel peristoma esterno: altrettanti filamenti difformi, articolati, provenienti dalla membrana interiore del peristoma interno: fiori monoici, i maschi gemmacei, peduncolati, ascellari, i femminei terminali. *Timmia austriaca*, Hedw.

Gen. 6. *Funaria*. Sedici denti obliqui coerenti all'apice nel peristoma esterno: altrettanti cigli membranosi piani nel peristoma interno: fiori maschi e femminei terminali: i fiori terminali discoidei in diversa pianta. *Funaria hygrometrica*, Hedw.

Ordine terzo.

Peristoma dentato-reticolato.

Quest'ordine rinchiude due generi che vengono caratterizzati; 1. dalla diversa forma dei denti del peristoma esteriore; 2. dalla diversa combinazione dei sessi; 3. finalmente dalla forma dei fiori maschi.

Gen. 1. *Fontinalis*. Sedici denti alquanto allargati ed acuti nel peristoma esterno: il peristoma interno reticolato o fatto a rete: fiori monoici, i maschi gemmiformi ascellari. *Fontinalis falcata*, Hedw.

Gen. 2. *Meesia*. Sedici denti brevi, ottusi nel peristoma esterno: altrettanti cigli acuti, distici od uniti a foggia di rete nel peristoma interno: fiori monoici, o poligami, i maschi vicini ai femminei, ovvero disciformi in distinta pianta. *Meesia longiseta et dealbata*, Hedw.

(1) Nella *Buxbaumia foliosa* i Botanici hanno scoperta la colonnetta.

Metodo dei muschi di Bridel.

Avvegnachè poi il *metodo* dei muschi di *Hedwig* sia un capo d'opera, ciò nulla meno egli è innegabile, che nella sua applicazione non va' immone dal presentare delle difficoltà. Quindi *Bridel*, discepolo ed ammiratore di *Hedwig*, ha voluto occuparsi nel modificare il *metodo* del suo maestro, e stabilirne conseguentemente un altro di maggiore semplicità.

Devesi però por mente, che sebbene il *metodo* di *Bridel* sia più semplice dell'altro di *Hedwig*, ciò nulla meno non può venire applicato alla pratica senza dover ricorre al soccorso delle lenti (1).

Comunque sia, *Bridel* nella formazione di questo suo *metodo* prescelse dei caratteri più apparenti e meno proclivi ad indurre in equivoco. Quindi ha desonti i caratteri classici dalla situazione del fiore femmineo. Quelli degli ordini gli ha tratti dalla presenza o mancanza del peristoma, e dall'essere questo semplice o doppio. Finalmente ha cavati i caratteri del genere dalle divisioni che presenta il peristoma stesso che sempre è visibile, servendosi alcune volte ancora di qualche segno caratteristico che porge la calittra. Il *metodo* di *Bridel* conseguentemente viene formato dalle seguenti tre classi.

CLASSE PRIMA.

Fiore femmineo terminante il fusto principale od i ramoscelli.

Questa classe presenta quattro ordini.

(1) *Philibert, Introduction à l'étude de la Botanique*, Tom. II, p. 168, et Tom. III, p. 301.

Ordine primo.

Niun peristoma.

Comprende un solo genere: *phascum*.

Ordine secondo.

Peristoma nudo.

Un solo genere. *Gymnostomum* (a cui allora bisognerà riunire l'*hedwigia* d'*Hedwig*).

Ordine terzo.

Peristoma effigurato semplice.

Partesi quest' ordine in tre sezioni che vengono caratterizzate dall' isolamento, dall'unione o fenditura dei denti.

A. *Denti interi isolati.*

Cinque divisioni caratterizzate dal numero dei denti.

* (a) *Quattro*. Un solo genere. *Tetraphis*.

** (b) *Otto*. Un solo genere. *Octoblepharum*.

*** (c) *Sedici*. Quattro generi che vengono caratterizzati nel modo seguente:

..... *denti stretti quasi diritti: calittra campaniforme*. *Leersia*.

..... *denti come sopra: calittra in forma di cornetto*. *Leersia lanceolata*, Hedw.

..... *denti stretti che tendono a rivoltarsi infuori*. *Grimmia*.

..... *denti conniventi saettiformi*. *Weissia*.

**** (d) *Sedici* o *più denti capillari attortigliati come una piccola fune*. Un solo genere. *Tortula* (a cui allora bisogna riunire la *barbula* di *Hedwig*).

***** (e) *Trentadue denti.* Un solo genere. *Polytrichum.*

B. *Denti interi accoppiati a due a due.*

Due generi che vengono caratterizzati come segue:

Otto paia di denti: urna con apofisi. Splachnum.

Otto o sedici paia di denti: urna senza apofisi. Didymodum (al quale conviene allora riunire la *Swarzia* di *Hedwig*).

C. *Denti fessi* (sedici).

Due generi che si caratterizzano nella maniera seguente.

Denti lineari fessi sino alla base. Trichostomum.

Denti un poco più larghi, incurvati all' indentro, fessi sino alla metà della loro altezza. Dicranum (che comprenderà allora la maggior parte delle specie del genere *Fissidens*).

ORDINE QUARTO.

Peristoma effigurato composto (cioè doppio sempre dentato con dodici denti).

Nove generi caratterizzati come segue:

Gen. 1. *Orthotricum. Denti del peristoma esterno che ripiegano alquanto al di fuori e liberi nella cima: altrettanti cigli uniformi nel peristoma interno.*

Gen. 2. *Bryum. Peristoma esterno con denti acuti e liberi all' apice: membrana interna attorniata da molti cigli difformi.* (A questo genere si deve allora unire il genere *Mnium* d' *Hedwig.*

Gen. 3. *Koelreuteria. Peristoma esterno con denti uniti all' apice: membrana interna attorniata da altrettanti cigli.*

Gen. 4. *Webera. Peristoma esterno con denti acutissimi: membrana interna fatta a navicella munita nell' apice di cigli difformi.* (A questo genere fa d' uopo riunire varie specie del genere *Bartramia*).

Gen. 5. *Bartramia. Denti del peristoma esterno acutissimi: membrana interna a navicella e frastagliata irregolarmente nel margine.*

Gen. 6. *Pohlia. Denti del peristoma esterno acuti: membrana interna coronata da altrettanti piccoli denti.*

Gen. 7. *Buxbaumia. Denti del peristoma esterno troncati: membrana interna piegata.*

Gen. 8. *Meesia. Peristoma esterno guernito di corti denti ottusi: membrana interna reticolata.*

Gen. 9. *Hedwigia. Denti del peristoma esterno più lunghi di quelli del genere precedente, e lesiniformi: membrana interna fatta a rete.* (In questo caso il genere *Hedwigia* non sarebbe più l' *Hedwigia* d' *Hedwig*, ma bensì la *Fontinalis minor* di *Linneo*).

CLASSE SECONDA.

Fiore femmineo che nasce ai lati del fusto principale o dei rami.

Questa classe si suddivide nei seguenti due ordini.

ORDINE PRIMO.

Peristoma effigurato semplice, munito sempre di sedici denti.

Riunisce due generi che vengono caratterizzati nella maniera seguente.

Gen. 1. *Pterigynandrum. Denti interi.*

Gen. 2. *Fissidens. Denti fessi.*

ORDINE SECONDO.

Peristoma effigurato composto, cioè sempre doppio con sedeci denti.

Entrano in questo quattro generi che si caratterizzano come segue.

Gen. 1. *Neckera. Denti acuti nel peristoma esterno: altrettanti cigli nel perisloma interno.*

Gen. 2. *Leskea. Denti acuti nel peristoma esterno: membrana interna contornata da molti cigli aventi la medesima forma.*

Gen. 3. *Hypnum. Peristoma esterno guernito di denti acuti: membrana interna attorniata da molti cigli difformi.*

Gen. 4. *Fontinalis. Denti del peristoma esterno lesiniformi: membrana interna reticolare.*

CLASSE TERZA.

Fiori femminei laterali e terminali.

Comprende questa un solo genere, cioè lo *Sphagnum.*

E qui crediamo dover avvertire che *Bridel* nella sua *Bryologia universa*, ha diviso questo suo sistema in due sezioni, ripartendo poi la prima sezione in sei classi: nella seconda sezione non pose che il genere *Andraea*. Ivi al suo metodo aggiunse pure una distribuzione dei muschi in 21 famiglie naturali. Crediamo pure non inutile avvertire che il sig. *Bridel* ebbe conoscenza della classificazione suggerita dal sig. *Walker Arnott*, ora che egli è lunge dall' adottare le opinioni dei muscologi Inglesi. *(Extrait du Bull. univ. des Sc. et de l' Indus.*, Dicembre, 1827.)

METODO DEI FUNGHI DI BULLARD.

I funghi venivano da *Linneo* divisi in due sezioni, che comprendevano dieci soli generi, desunti dalla esterna loro considerazione. Alla prima ha collocato quelli che hanno il *cappello* (pileati), e sono *Agaricus, Boletus, Hydnum, Phallus;* alla seconda ha messo gli altri che mancano di *cappello* (apileati vel pileo destituti), *Clathrus, Helvella, Peziza, Clavaria, Lycoperdon, Mucor* (1). Ma i serii lavori e le diligenti osservazioni del celebre *Bulliard* lo hanno persuaso, che i generi stabiliti dal botanico d' Upsal non solo erano imperfetti massime nei funghi ad esso sconosciuti, i quali scoperti ne cancellavano le note caratteristiche, ma che eziandio le divisioni de' suoi generi divenivano imperfette. Quindi il botanico, francese accoppiando alle osservazioni dei *Micheli, Sterbeck, Marsigli, Gleditsch, Dillenio, Schoeffer, Bolton, Batarra, Hedwig* e di altri, anche le sue proprie, ha stabilita di essi una nuova metodica distribuzione. Il principale carattere che destò la di lui attenzione onde metodicamente distribuirli, fu la posizione dei semi, dietro la quale è passato a stabilire quattro distin-

(1) Eccone i caratteri generici.

SEZIONE PRIMA.

Funghi cappellati o muniti di cappello.

Agaricus. Cappello lamellato per di sotto. *A. campestris.*

Boletus. Cappello poroso per di sotto. *B. bovinus.*

Hydnum. Cappello al di sotto echinato. Dentino dorato. *H. repandum.*

Phallus. Cappello liscio al di sotto *Ph. esculentus.*

SEZIONE SECONDA.

Funghi scappellati o mancanti di cappello.

Clathrus. Fungo fatto a cancello. *Cl. cancellatus.*

Helvella. Fungo trottoliforme. Pissi de o Scodellina scarlatta. *Helvella coccinea.*

Peziza. Fungo campaniforme. *P. auricula.*

Clavaria. Fungo bislungo. *C. coralloides.*

Lycoperdon. Fungo globoso. *L. bovista et Tuber.*

Mucor. Fungo stipitato vescicolare. *M. mucedo.*

tissimi ordini. Quindi ha riformati i dieci generi di *Linneo*, e ad essi ne ha aggiunti altri dieci, uno de' quali, cioè la *Tremella*, levato alle alghe, e due, cioè il *Tuber* e l'*Hypoxylon*, formati da *Jussieu* a spese del *Lycoperdon* e *Clavaria* di *Linneo*, sette vennero creati dal suddetto *Bulliard*, e sono *Reticularia*, *Trichia*, *Sphaerocarpus*, *Nidularia*, *Variolaria*, *Auricularia* e *Fistulina*. Tutti questi venti generi vengono poi da *Bulliard* distribuiti nei quattro seguenti ordini, desumendoli dalla diversa posizione dei semi.

Ordine primo.

Funghi che racchiudono i loro semi nell' interno del fungo stesso.

Quest' ordine che è il più numeroso di tutti comprende dieci generi.

Gen. 1. Tartufo; *Tuber*. Sempre sotterraneo, globoso, informe, carnoso, consistente, coi semi nell' interno del fungo, da cui non escono mai. Il tartufo bianco e nero (*Tuber cibarium*, Bull., *Lycoperdon tuber*, Linn.), il tartufo parasitico: *Tuber parasticum*, Bull., *vel Sclerotium crocorum*, Persoon) (1).

Gen. 2. Reticolaria; *Reticularia*. Sostanza da prima molle e mucilagginosa, che poi diviene friabilissima. Semi rinchiusi o entro a diaframmi membranosi, o in una reticella cappelluta, che scomparisce unitamente ai semi, o rinchiusi in astucci coriacei, da' quali prorompono a guisa di finissima polve, ovvero qualche volta inviluppati in una membrana universale rompentesi irregolarmente in molte parti: *Reticularia carnosa*, Bull. (1).

Gen. 3. Muffa; *Mucor*. Semi liberi o senza rete, talora nudi isolati, talora disposti sopra linee divergenti e talora rinchiusi in un pericarpio diafano. Il *Mucor sphaerocarpus*, Bull., *vel Mucor mucedo*, Linn. Questa è la muffa più comune, che è o bianca o nera o verde, e che comparisce sopra tutte le sostanze in fermentazione. *Persoon* ha fatto col genere *Mucor* i suoi *Puccinia*, *Monilia*, *Botrytis*, *Aegerita*, *Erineum* (2).

Gen. 4. Trichia; *Clathrus*, Linn. Pericarpio cilindrico, ovvero a clava, trasparente, molle e bianchiccio, allungato a guisa di colonnetta. La sua interna costruzione consiste in un tessuto filamentoso, a differenza dell' esterna che è di fibre asilissime intrecciate, e da principio molto avvicinate in forma di membrana, poscia floscie, e come disposte a rete. Alla superficie di questo pericarpio stanno i semi, che scappano da tutte le piccole aperture. Le *trichie* sono piccoli funghi più distinti delle muffe: sono stipitate, ed hanno d' ordinario una membrana coriacea per base comune: *Trichia typhoides*, Bull. (3).

(1) La moltiplicazione di questa specie succede prodigiosamente per mezzo delle sue radici moltissimo divise. Con esse si abbarbica ai bulbi dello zafferano, che li fa perire assorbendone gli umori, mediante i succhiatoi carnosi, di cui questa specie va fornita.

(1) Le reticolarie nascono sulla terra o sopra vegetabili morti o viventi. *Bulliard* unitamente ed altri attribuiscono ad una reticolaria la fuliggine de'cereali (*reticularia segetum*), e ad imitazione di essi parecchi altri moderni sono passati ad attribuire ai funghi diverse altre malattie.

(2) Nascono le muffe sopra tutte le sostanze vegetabili ed animali umide che cominciano a dar segni di corruzione, e si moltiplicano in poche ore. Sono piccolissime, poco distinte, e fugacissime. *Micheli* fu il primo a scoprire in esse i semi o gongili, e riescì a moltiplicarle seminando questi semi su pezzi maturi di zucche, cotogni, ec.

(3) Le trichie giovani hanno molti rapporti con alcune specie di muffe e reticolarie. Si distinguono però per la forma

Gen. 5. Sferocarpo; *Sphaerocarpus*. Pericarpio da principio carnoso, ma che in seguito diviene molto friabile, e che si apre irregolarmente. Semi attaccati sopra filamenti, che formano un piccol fiocco reticolare. Gli sferocarpi sono generalmente piccolissimi, sferici, o in forma di trottola, pero, o fragola, stipitati o sessili, e la maggior parte di essi ha una membrana per base comune a più individui: *Shaerocarpus coccineus*, Bull.

Gen. 6. Licoperdon o Vescia; *Lycoperdon*. I funghi di questo genere sono quasi tutti terrestri, ad eccezione di due sole specie, le quali nascono sopra i legni putrefatti. Sono ordinariamente grossi, di figura orbicolare o compressa, circondati da una *borsa* (volva) che si apre a stella; sono sessili e qualche rara volta anche stipitati, lisci o rugosi. Nella prima loro età sono carnosi e solidi, ma in fine si riducono in una polvere seminale, che viene contenuta in un inviluppo membranoso, che si apre all' apice e lascia scappare a guisa di fumo la polvere suddetta: *Lycoperdon caelatum et epidendron*. Bull. (1).

Gen. 7. Nidularia; *Nidularia*. Le nidularie nascono per lo più sul terreno, ed alcune si ritrovano anche sui legni putrefatti. Sono piccolissime, fatte a forma di calice o bicchiere, sessili, coriacee o membranose. I loro semi, lenticolari, pedicellati ed assai larghi, si trovano immersi in un sugo viscido della natura di una gelatina situato nel fondo del calice: *Nidularia verrucosa*, Bull.

Gen. 8. Ipossilo; *Hypoxylon*. Questi funghi sono chiamati con tal nome perchè nascono sui legni o sulle scorze degli alberi che ricoprono. Si ritrovano ordinariamente in gran numero uniti assieme. Sono crostacei o coriacei o quasi legnosi, di rado friabili, e qualche rara volta molli nella prima loro età. I loro semi vengono racchiusi in una o più cellette piene di un umore viscido e glutinoso: *Hypoxylon globulare* (1).

Gen. 9. Variolaria; *Variolaria*. Nascono le variolarie ordinariamente sulla corteccia degli alberi morti o languenti, ne' quali qualche volta penetrano sino all' alburno. Quasi tutte sono perenni a riserva di due che sono fugaci. Consistono esse in tubercoletti sessili, coriacei, tondi, qualche volta allungati. Hanno i loro semi rinchiusi in cellette che contengono un umore viscido gelatinoso: *Variolaria simplex*, *Corrugata*, *Ceratosperma*, *Punctata*, Bull. (2).

Gen. 10. Clatro; *Clathrus*. Fungo molto grosso rotondo nel suo nascere, chiuso entro una volva completa che si apre in due, poscia elittica. È formato da ramoscelli carnosi, cilindrici, disposti a cancello e formanti una specie di cupola: *Clathrus volvaceus*, Bull. (*Clathrus cancellatus*, Linn.) (3).

cilindrica, o pel loro tessuto filamentoso persistente. Nascono sopra le sostanze vegetabili semi-putrefatte ed in fermentazione.

(1) Il genere *Lycoperdon* viene da *Persoon* diviso in più generi.

(1) Gl' ipossili attesa la loro organizzazione, sono quelli che più si avvicinano ai licheni, e perciò varie specie di essi vengono a questi ultimi ascritte. Così una varietà dell' *Hypoxylon loculiferum*, Bull. viene da *Willdenow* chiamata *Lichen hyppotrichodes*.

Il genere *Hypoxylon* siccome è molto accresciuto di specie, così fu diviso in molti generi, i quali insieme a parte dei licheni, come l'*Opegrapha* di *Achario*, parte dei funghi come diverse muffe, variolarie e clavarie costituiscono la famiglia degli ipossili di *Decandolle*, la quale sta tra i funghi ed i licheni.

(2) Il carattere generico della variolaria non differisce da quello degl' ipossili. *Persoon* ha soppresso questo genere, perchè ve n'è uno altro del medesimo nome cresto a spese dei licheni.

(3) Il clatro cancellato, unica specie

Ordine secondo.

Funghi che hanno i loro semi sparsi in tutta la superficie del fungo stesso.

Gen. 11. Clavaria; *Clavaria.* Nascono le specie di questo genere sopra le foglie morte, e semi-putrefatte, sui legni parimenti semi-putrefatti, e sul terreno. Sono mezzane o picciole, e quest' ultime si rinvengono spesso unite in gran numero. Sono sessili, coriacee, o di consistenza soverosa, talora tenere, carnose e fragili. La loro forma è sovente a clava, ed ora sono divise in ramoscelli filiformi o coralloidei, che s' innalzano verticalmente. *Clavaria digitata,* Bull., *Sphaeria digitata,* Persoon, *Clavaria militaris,* Linn. (1).

Gen. 12. Tremella; *Tremella.* Nasce questa sopra i legni morti o prossimi a morire, sugli antichi legnami, sui muschi, e sopra diverse altre piante erbacee, sui frutti semi-putrefatti, ed anche sopra il terreno. È mezzana o piccola, della figura di un bottoncino emisferico, o di trottola molto svasata, oppure è divisa in lobi talora ristretti ed allungati, talora rotondi e frastagliati, e qualche volta rassomigliante ad una vescica. Si estende generalmente più in larghezza, che in lunghezza. È sessile, cartilaginosa, coriacea, carnosa o gelatinosa: *Tremella nostoc,* Linn. (1).

Ordine terzo.

Funghi i cui semi stanno sparsi sulla parte superiore di essi.

Gen. 13. Peziza; *Peziza.* Nascono le pezize sopra quattro sorta di sostanze cioè: 1.° sopra frutti coriacei di certi alberi, come, per esempio, la castagna, il faggio, ec., o sopra i semi di qualche pianta annua come in quelli dell'*Acmella;* 2.° sopra il legno morto, i vecchi tronchi, gli antichi legnami, i peli o sulle foglie morte; 3.° sugli escrementi degli animali; 4.° sul terreno. Perciò vi può essere luogo a dividere questo numerosissimo genere in quattro sezioni. Questi funghi sono solitari o in massa, mezzani e qualche volta grandi o picciolissimi. Sono scavati nella loro parte superiore a foggia di campana o di coppa. Sono ordinariamente composti da una sostanza carnosa, per lo più fragile, e di una trasparenza cerea: *Peziza subulata et nigra,* Bull.

Gen. 14. Spugnolo; *Phallus.* Terrestre grosso, collo stipite più o meno largo, col cappello più o meno allungato, ed incavato esteriormente da fossette o piccole cellule, dalle quali escono i semi. Viene formato da una sostanza carnosa e fragile, ed il suo stipite è nudo, o coperto alla base da una volva: *Phallus esculentus,* Bull. *Phallus impudicus* (2).

di questo genere, nasce rinchiuso in una volva candidissima, che si rompe nell' apice e lascia apparire il fungo co'suoi rami a cancello d'un rosso corallino. Tali rami sono riempiti di una sostanza deliquescente, che diviene un'acqua fetida piena di gongili. Il chiarissimo signor professor *Pollini* riporta di averne trovato uno in un sepolcro di una chiesa soppressa di Milano, nato sopra un cranio tabido, che sentiva odore cadaverico fetentissimo.

(1) Viene da alcuni preteso che il grano sprone della segala sia prodotto da una specie di clavaria.

(1) Questo genere, che *Linneo* riferisce alle *Alghe,* venne da *Bulliard* posto tra i funghi, ed ultimamente è stato di bel nuovo ascritto alle alghe. Alcune specie soltanto vennero lasciate ai funghi, e costituiscono il genere *Tubercularia* di *Tode* e di *Persoon,* per esempio, la *Tremello purpureo,* Linn. et Bull., è la *Tubercularia vulgaris* di *Persoon.*

(2) Il *Phallus impudicus* porta lo stipite traforato da una quantità di piccoli forellini.

ORDINE QUARTO.

Funghi coi semi sulla superficie inferiore.

GEN. 15. AURICOLARIA; *Auricularia*. Nasce sopra i tronchi degli alberi vivi e morti, sopra legnami o pali o sopra il terreno. È vivace od annua, ed è formata da una sostanza per lo più membranosa o coriacea applicata lateralmente, o stesa intieramente per l' inferior superficie sui tronchi degli alberi, e maturando si rovescia e disperde i semi dalla sua superficie superiore, la quale allora diventa inferiore: *Auricularia tremelloides*, Bull.

GEN. 16. ELVELLA; *Helvella*. Terrestre ovvero che nasce sopra i muschi, od altri vegetabili vivi o morti. È solitaria o in massa e di grandezza mezzana. Consta di sostanza carnosa molle, talvolta trasparente e fragile come la cera, e sta sempre in direzione verticale. Nella superficie inferiore è ora liscia, e talora segnata da nervi più o meno sporgenti. Il suo cappello di rado è piatto, ma sovente è concavo, fatto cioè ad imbuto, talvolta è piano e diviso in lobi variamente ripiegati. Questo ordinariamente viene sostenuto da un lungo stipite centrale intieramente vuoto: *Helvella mitra et H. cornucopioides*, Bull. (1).

GEN. 17. IDNO; *Hydnum*. Terrestre oppure nascente sopra i rami morti, i vecchi tronchi o legnami, o sopra alberi vivi, e massime sulle querce. È di mezzana grandezza, solitario o in massa, semplice o ramoso, colla superficie inferiore sempre armata di punte che guardano la terra. La sua consistenza è comunemente coriacea, ma qualche volta gl' idni sono carnosi, teneri, fragili. Portano i semi sulla loro superficie delle punte. Alcuni sono sessili ed altri stipitati, e parecchi mancano ancora di cappello propriamente detto: *Hydnum repandum et auriscapium*, Bull.

(1) Poche sono le elvelle sessili, o a stipite laterale.

GEN. 18. FISTULINA; *Fistulina*. Viene comunemente sopra i tronchi vecchi ed a fior di terra. È grossa e rassomiglia moltissimo ad un fegato tagliato in due. La sua superficie inferiore è munita di piccoli tubi isolati, entro a' quali stanno i semi. Manca di stipite e la sua consistenza è molle e carnosa: *Fistulina buglossoides*, Bull. *vel Boletus hepaticus*, Schoeffer (1).

GEN. 19. *Boleto*; *Boletus*. Comparisce sul terreno o sopra tronchi d' alberi morti e vivi, ma languenti, e rare volte sui rami. I boleti sono annui, bienni o perenni, solitari, di mezzana grossezza e qualche volta anche molto grossi. Il loro cappello è per lo più fatto a volta, ed ora ad imbuto, intiero o dimezzato. La superficie inferiore è munita di pori o tubi riunìti, ora contigui, ora congiunti alla carne del fungo stesso, ove annidano i semi. Sono sessili o muniti di stipite centrale o laterale non fistoloso. La loro carne è tenera, fragile o molle, e coriacea o suberosa, la quale diviene quasi legnosa: *Boletus laricis*, Bull. *vel Boletus purgans*, Persoon.

GEN. 20. AGARICO; *Agaricus*. Tra tutti i funghi, questo genere è quello, che più degli altri abbonda di specie, le quali o sono terrestri, ovvero nascono sopra i tronchi degli alberi. Gli agarici sono ordinariamente solitari, ma qualche volta

(1) Questa specie di fistulina ha la carne soda, venosa, rossiccia, dalla quale, tagliata, esce un' acqua sanguigna, somigliante a quella della lavatura delle carni. Il genere *Fistulina* è stato soppresso dal sig. *Decandolle*, unendolo al boleto.

si ritrovano in massa. Variano in grandezza e sono bienni o perenni. Il loro cappello è per lo più fatto a volta, ed alcune fiate ad imbuto intiero o dimezzato. Questo cappello è nella superficie inferiore coperto da lamine e fogliette, che nascono come raggi da un centro. Sono sessili o stipitati, ed in quest'ultimo caso lo stipite è laterale o centrale, vuoto o pieno, guarnito di collare e volva, ovvero col collare e senza volva, o con volva senza collare. I funghi di questo genere sono sodi o carnosi, coriacei o sugherosi e talvolta come legnosi: *Agaricus edulis*, Bull. *vel Agaricus campestris*, Linn. et Schoeffer (1).

Segue il prospetto degli ordini e generi dei funghi stabiliti da *Bulliard*.

PROSPETTO

Degli ordini e generi dei funghi di Bulliard.

Ordine primo.

Funghi che rinchiudono nel loro interno i semi.

Gen. 1. Tuber; 2. reticularia; 3. mucor; 4. trichia; 5. sphaerocarpus; 6. lycoperdon; 7. nidularia; 8. hypoxylon; 9. variolaria; 10. clathrus.

Ordine secondo.

Funghi ne' quali i semi stanno sparsi in tutta la loro superficie.

Gen. 11. Clavaria; 12. tremella.

Ordine terzo.

Funghi coi semi sparsi nella loro parte superiore.

Gen. 13. Peziza; 14. phallus.

Ordine quarto.

Funghi coi semi sulla superficie inferiore.

Gen. 15. Anricularia; 16. helvella; 17. hydnum; 18. fistulina; 19. boletus; 20. agaricus.

Metodo dei funghi di Persoon.

Le medesime cagioni che hanno indotto *Bulliard* a formare un nuovo *metodo* dei funghi, e a riformare diversi generi di *Linneo*, e persuasero egualmente *Persoon* a fare altrettanto sui generi dal suddetto *Bulliard* stabiliti. Ha voluto perciò tutti i funghi dividere in due classi secondo la posizione dei semi o gongili o caselle che li rinchiudono. Imperocchè o essi sono alla superficie esteriore del fungo, ed allora stabiliscono i funghi che chiameremo Gimnocarpi, ovvero sono chiusi da ogni lato da un ricettacolo, ed allora costituiscono i Funghi che diremo Angiocarpi. (*V.* questi *vocaboli*.).

Questi ultimi formano la prima classe la quale viene divisa in tre ordini, cioè *Sclerocarpi*, *Dermatocarpi*, *Sarcocarpi*, mentre i gimnocarpi, che costituiscono la seconda classe vengono pure

(1) Lo stipite, il collare e la volva hanno servito di fondamento a *Bulliard* per dividere e suddividere il genere agarico, e *Ventenat*, continuatore di *Bulliard*, ha data la seguente divisione degli agarici.

Divisione prima.

Agarici mancanti di stipite, ovvero che questo sta inserito lateralmente al cappello.

Divisione seconda.

1. Stipite centrale
2. ——— centrale, pieno, nudo: lamine curvilinee. { lattescenti / non lattescenti.
3. ——— libere.
4. Collare senza volva.
5. Volva senza collare.
6. Collaro a volva.

divisi in altri tre ordini, che chiama *Litoteci*, *Imenoteci*, *Nematoteci*, e tanto sotto gli uni che sotto agli altri ha distribuiti i suoi generi, i quali giungono al numero di settant' uno compresivi i *Bissi* e le *Tremelle* (1).

Metodo di Persoon.

CLASSE PRIMA.

Angiocarpi. Funghi chiusi, ossia che portano i loro semi, per lo più copiosi, nell' interno del fungo stesso.

Questa classe rinchiude trent' otto generi, i quali vengono suddivisi in tre ordini.

Ordine primo.

Sclerocarpi. Funghi duretti, la cui sostanza interna è molle. Contiene sette generi.

Gen. 1. *Sphaeria. Ricettacolo* (stroma) vario. *Sferette* (shpaerulae) tondeggianti, le quali quando sono secche compariscono per lo più incavate, ma se sono umettate si palesano piene di una gelatina o latice gelatinoso, e di teche libere: *Sphaeria militaris et Sph. digitata*, Persoon, *vel Clavaria militaris et digitata*, Linn.

Gen. 2. *Stilbospora.* Manca di sferetta. Le teche o spore nude ed incorporate in una sostanza nera, che scorre dai rami: *Stilbospora microsperma*, Pers.

Gen. 3. *Hysterium.* Privo di ricettacolo. Il peritecio più bislungo si apre per mezzo di una fenditura longitudinale: *Hysterium quercinum*, Pers.; *vel Hysterium nigrum*, Tode; *vel Variolaria corrugata*, Bull.

(1) Il sig. *Willdenow* coi funghi e coi bissi ha formati gli ultimi quattro ordini del suo Sistema, che sono i *Zilomici*, i *Funghi*, i *Gasteromici* ed i *Bissi*.

Gen. 4. *Xyloma.* Ricettacolo o peritecio duro e vario, nell' interno quasi carnoso, che non si apre o che in vario modo si apre quando è maturo: *Xyloma salignum*, Pers.; *vel Sphaeria saligna*, Ehrh.

Gen. 5. *Naemaspora.* Manca di ricettacolo, o se esiste esso è molle. Gelatina sporgente in cirri: *Naemaspora chrysosperma*, Pers.; *vel Sphaeria*, Sowerby.

Gen. 6. *Vermicularia.* Ha la casella globosa, sedente, piena di corpi vermiformi, liberi, seminiferi: *Vermicularia hispida*, Tode.

Gen. 7. *Tubercularia.* Mancante di ricettacolo, ovvero munita di uno quasi emisferico stipitiforme. Gelatina o latice tondeggiante, compatto, il più delle volte rosso, persistente, che scola quando è umettato: *Tubercularia vulgaris*, Pers. et Tode; *vel Tremella purpurea*, Linn.

Ordine secondo.

Sarcocarpi. Funghi carnosi pieni. Acchiude cinque generi.

Gen. 8. *Sphaerobolus.* Ricettacolo quasi globoso che in maturanza si apre a guisa di raggio e slancia all' infuori con elasticità una rotonda vescichetta acchiusa: *Sphaerobolus stellatus*, Pers.; *vel Lycoperdon carpobolus*, Linn.; *vel Carpobolus albicans*, Will.

Gen. 9. *Thelebolus.* Ricettacolo globoso, incavato, intiero nel margine, gettante fuori una vescichetta quasi nuda, papilliforme: *Thelebolus stercorius*, Pers.

Gen. 10. *Pilobolus.* Ricettacolo a forma di stipite, idroforo, sul quale appoggia una vescichetta nuda, che si apre con elasticità: *Pilobolus crystallinus*, Pers.; *vel Mucor urceolatus*, Dicks.; *vel Hydrogora crystallina*, Roth.

Gen. 11. *Sclerotium.* È pieno, variante nella forma, nell' interno egualmente liscio, e nell' esterno, quando è a

maturanza, comparisce talvolta rugoso. *Selerotium crocorum*, Pers.; *vel Tuber parasiticum*, Bull.

Gen. 12. *Tuber*. Carnoso, più o meno tondo, e di una sostanza variegata da vene seminifere: *Tuber cibarium*, Pers.; *vel Lycoperdon Tuber*, Linn.

Ordine terzo.

Dermatocarpi. Funghi membranosi, coriacei o pelosi, pieni nel loro interno di polvere.

Quest' ordine si suddivide in tre sezioni e costituisce 26 generi.

SEZIONE PRIMA.

Tricospermi che hanno la polvere seminale frammischiata a fili.

Gen. 13. *Batarrea*. Munito di volva e stipite. Il suo cappello è ripiegato, ovvero a foggia di campana, peloso, coperto da uno strato di polve, e calittrato dalla volva: *Batarrea phalloides*, Pers.; *vel Lycoperdon phalloides*, Dicks.

Gen. 14. *Geastrum*. Munito di sottilissima volva che si dilegua, colla esterna corteccia del peridio fesso a stella in fiore rivoltato; colla bocca per lo più pelosa: *Geastrum quadrifolium*, Pers.; *vel Lycoperdon fornicatum*, Huds.

Gen. 15. *Bovista*. Corteccia esterna bianca del peridio liscio, sessile (forse volva), che poi scompare rompendosi nell' apice in modi irregolari. Polvere seminale fosco-purpurea: *Bovista plumbea*, Pers.; *vel Lycoperdon ardesiaeum*, Bull.

Gen. 16. *Tulostoma*. Peridio munito di pedicello e provveduto di bocca cilindrica cartilaginosa: *Tulostoma brumale*, Pers.; *vel Lycoperdon pedunculatum*, Linn.

Gen. 17. *Lycoperdon*. Peridio canlescente che si apre in fine sull' apice, coperto di piccole squame o pruni. Polvere seminale verde: *Lycoperdon bovista*, Pers.; *Lycoperdon caelatum*, Bull.

Gen. 18. *Scleroderma*. Peridio a corteccia soverosa duretta quasi a cancello, che si apre infine indeterminatamente: *Scleroderma tinctorium*, Pers.; *vel Lycoperdon capitatum*, Gmel.

Gen. 19. *Lycogala*. Peridio membranaceo, liscio, tondeggiante, nell'interno da prima ripleno di una massa polposa che si liquefà, e poscia ripieno di una polvere mescolata a pochi filamenti: *Lycogala argentea*, Pers.

Gen. 20. *Fuligo*. Sostanza da prima polposa quasi senza forma, esternamente pelosa o fibroso-duretta, membranosa alla base, e nell' interno pelosa e fibroso-cellulare che in fine si cambia in polvere: *Fuligo rufa*, Pers.

Gen. 21. *Spumaria*. Tegumento, o forse peridio esterno polveroso o forforaceo-celluloso, deciduo. Peridio (forse interno) persistente ramoso-cornuto o semplice tondeggiante e bislungo: *Spumaria mucilago*, Pers.; *vel Reticularia alba*, Bull.

Gen. 22. *Diderma*. Col peridio ordinariamente doppio: l' esterno fragile, l' interno trasparente, alquanto distante. Colonnetta grande, tondeggiante: fili scarsi nascosti: *Diderma floriforme*, Pers.; *Sphaerocarpus floriformis*, Bull.

Gen. 23. *Phisarum*. Peridio semplice, rigido, d' ordinario un poco rugoso, farinaceo. Fili sparsi per lo più congiunti a rete, nascosti: *Physarum viride* Pers.; *Sphaerocarpus viridis*, Bull.

Gen. 24. *Trichia*. Peridio persistente, che in maturanza si rompe inegualmente. Capellizio compatto, conato nella base al peridio, allargantesi elasticamente: *Trichia varia*, Pers.; *vel Lycogala luteum*, Mich.

Gen. 25. *Arcyria*. Peridio che si perde per metà. Capellizio nudo, sovrapposto ad un ricettacolo calicinato: *Arcyria cinerea*, Pers.; *vel Trichia albida*, Bull.

GEN. 26. *Stemonitis*. Peridio finissimo che quasi scompare. Capellizio a rete alquanto compatto, che attornia lo stilidio, e che ad esso è attaccato: *Stemonitis typhina*, Pers.; *vel Trichia typhoides*, Bull.

GEN. 27. *Cribraria*. Peridio tenuissimo che scompare interamente o soltanto per metà. Capellizio formato da fili disposti a cancello, che circonda una polvere ammassata: *Cribraria coccinea*, Pers.; *vel Sphaerocarpus trichioides*, Bull.

SEZIONE SECONDA.

Gimnospermi, ossia a polvere nuda o priva di fili retati.

GEN. 28. *Licea*. Peridio libero, tondeggiante o alquanto diffuso, fragile. Nessuna sottostesa membrana. Polvere seminale senza fili: *Licea circumscissa*, Pers.; *vel Sphaerocarpus sessilis*, Bull.

GEN. 29. *Tubulina*. Peridii a foggia di tubi, conati in cespuglio, posti ordinariamente sopra una membrana. Polvere nuda, farinosa: *Tubulina fragiformis*, Pers.; *vel Tubulifera arachnoidea*, Jacquin.

GEN. 30. *Mucor*. Peridio membranoso, globoso, stipitato, da principio quasi acquoso trasparente, in seguito opaco. Sporule nude, quasi congiunte: *Mucor rufus*, Pers.; *vel Mucor ramosus*, Bull. (1).

GEN. 31. *Onygena*. Peridio con stipite, arido, tondeggiante e persistente. Polvere compatta, riunita, ma non frammischiata a fili: *Onygena equina*, Pers.; *vel Lycoperdon equinum*, Willd.

GEN. 32. *Aecidium*. Peridii (acanli) visibili, cilindrici membranosi, che maturi si aprono per mezzo di un' apertura dentata. Polvere farinacea: *Aecidium cornutum*, Pers.; *vel Lycoperdon corniferum*, Bull. (1).

GEN. 33. *Uredo*. Manca di peridio. Polvere nuda che si può levare. Sporule per lo più globose ed uniformi: *Uredo rosae centifoliae*, Pers.

GEN. 34. *Puccinia*. Mancante di peridio. Sporule? riunite in cespuglio cilindrico-trottoliformi, codate, framezzate da setti: *Puccinia Juniperi*, Pers.; *vel Puccinia cristata*, Schimd.

GEN. 35. *Trichoderma*. Nudo. Polvere copiosa, farinacea cinta da una copertura tomentosa o pelosa: *Trichoderma viride*, Pers.; *vel Sphaeria olivacea*, Willd.

GEN. 36. *Conoplea*. Bissoideo di una forma particolare. Fili persistenti, compatti, rigidi, sparsi entro a una polvere visibile: *Conoplea sphaerica*, Pers.

GEN. 37. *Pyrenium*. Globoso, sessile, intierissimo, che rinchiude semi nudi, ammassati a forma di nocciolo: *Pyrenium terrestre*, Tod. et Pers.

SEZIONE TERZA.

Sarcospermi ossia coi frutti lucenti carnosi.

GEN. 38. *Cyahtus*. Ricettacolo coriaceo fatto ad imbuto o incavato, chiuso sulle prime da un velo o epiframma, che rinchiude delle copiose vescichette lentiformi: *Cyathus striatus*, Willd.

CLASSE SECONDA.

Gimnocarpi. Funghi carnosi che contengono pochi semi entro ad un ricettacolo o imenio aperto.

Questa classe viene divisa in tre ordini, i quali comprendono trenta quattro generi.

(1) Le specie di questo genere sono funghetti fugaci.

(1) Questo genere è parassitico sulle foglie.

Ordine quarto.

Litoteci. Funghi che hanno una membrana fruttifera, o l' imenio che infine si scioglie in gelatina, ed acchiude due soli generi.

Gen. 39. *Clathrus*. Munito di volva e di un cappello sessile, incavato, con rami disposti a cancello. Latice scorrente, *Clathrus ruber*, Pers.; *vel Clathrus cancellatus*, Linn.; *vel Clathrus volvaceus*, Bull.

Gen. 40. *Phallus*. Munito di volva e di cappello ovato sostenuto da uno stipite intero, coperto da un latice scorrente: *Phallus impudicus*, Linn.

Ordine quinto.

Imenoteci. Imenio membranaceo indissolubile, cosperso da spòre.

Quest' ordine si divide in sei sezioni e comprende 21 generi.

SEZIONE PRIMA.

Gli *agaricòidei, ossiano quelli che hanno l' imenio lamellato o venoso.*

Gen. 41. *Amanita*. Volvata. Cappello carnoso per lo più verrucoso. Lamelle avvicinate quasi intiere. Stipite il più allungato, anellato o nudo. *Amanita incarnata et viridis*, Pers.; *Agaricus phalloides*, Bull.

Gen. 42. *Agaricus*. Senza volva. Cappello vario. Lamelle o intiere o miste a dalle più brevi, di rado semplicemente ramose: *Agaricus edulis*, Pers.

Gen. 43. *Merulius*. Cappello carnoso o membranaceo. Imenio venoso, colle vene (pieghe) superficiali, alquanto gonfie: *Merulius cantharellus*, Pers.; *vel Agaricus cantharellus*, Linn.

SEZIONE SECONDA.

Boletoidei o ad imenio sporgente in vari tubi.

Gen. 44. *Dedalea*. Cappello dimezzato coriaceo-soveroso, al disotto retato con seni bislunghi dedalei quasi poriformi: *Dedalea quercina*, Pers.; *vel Agaricus quercinus*, Linn.

Gen. 45. *Boletus*. Cappello vario. Tubetti e pori cilindrici intieri: *Boletus edulis*, Pers.

SEZIONE TERZA.

Idnoidei. Membrana fruttifera prominente in aculei o denti.

Gen. 46. *Sistotrema*. Cappello vario. Imenio da prima giroso-poroso, poscia massime nel mezzo lacerato in denti difformi schiacciati: *Sistotrema quercinum*, Pers.; *vel Hydnum candidum*, Willd.

Gen. 47. *Hydnum*. Cappello vario. Imenio echinato, ossia sporgente con denti lesiniformi intieri: *Hydnum repandum*, Pers.

SEZIONE QUARTA.

Gimnodermi. Cappello variante nella forma, ordinariamente dimezzato, diffuso, acaule, coriaceo-secco. Imenio piuttosto liscio o sparso di papille.

Gen. 48. *Thelephora*. Cappello coriaceo, coperto inferiormente di papille, talvolta di setole, ovvero uniforme liscio: *Thelephora purpurea*, Pers.

Gen. 49. *Merisma*. Ramoso, coriaceo, schiacciato, liscio e per lo più peloso sull' apice: *Merisma cristatum*, Pers.

SEZIONE QUINTA.

Claviformi. Funghi carnosi, allungati, uniformi, semplici o ramosi, a superficie levigata.

Gen. 50. *Clavaria.* Clavetta semplice-ramosa, continuazione di un corto stipite (di rado manifesto) o di un caule alquanto crasso, *Clavaria rugosa*, Pers.

Gen. 51. *Geoglossum.* Clavetta carnosa per lo più compressa (breve) col margine sporgente e contigua collo stipite: *Geoglossum glabrum*, Pers.; *vel Clavaria ophioglossoides*, Ehrh.

SEZIONE SESTA.

Elvelloidei. Cappello stipitato, membranoso, distinto dallo stipite.

Gen. 52. *Spathularia.* Fatta a clava. Cappello schiacciato membranoso, scorrente per lo stipite da ambi i lati: *Spathularia flavida*, Pers.

Gen. 53. *Leotia.* Fatta a guisa di capolino. Cappello circolare e a cono, col margine ripiegato, che strettamente attornia lo stipite: *Leotia marcida*, Pers.

Gen. 54. *Helvella.* Cappello piegato ai due lati, membranaceo, gonfio e quasi difforme: *Helvella leucophaea*, Pers.; *vel Helvella mitra*, Sowerb.

Gen. 55. *Morchella.* Senza volva ed umore seminale. Cappello cilindrico allungato, alveolato: *Morchella esculenta*, Pers.; *vel Phallus esculentus*, Linn.

Gen. 56. *Tremella.* Diffusa, gelatinosa, pieghettato-tortuosa e nel maggior numero mancante di cappello: *Tremella mesenterica*, Pers.

Gen. 57. *Peziza.* Ricettacolo o scodella o cupola ad emisfero, concavo, tumidetto, che porta i semi sul levigato disco. Teche folliculose invisibili ad occhio nudo, gravide di otto spore che svaniscono a guisa di fumo: *Peziza inquinans*, Pers.

Gen. 58. *Ascobolus.* Ricettacolo quasi scodelliforme, emisfero, carnoso. Teche manifeste, prominenti, le quali allo schiudersi compariscono piene di umore e di sporule ordinariamente in numero di otto: *Ascobolus furfuraceus*, Pers.; *vel Peziza stercoraria*, Bull.

Gen. 59. *Helotium.* Munito di stipite. Ricettacolo a forma di capolino, convesso-emisferico, liscio da entrambe le parti: *Helotium aciculare*, Pers.

Gen. 60. *Stilbum.* Funghetti stipati che hanno la forma di muffe. Capolino tondeggiante, solido, da principio subacqueo, o quasi gelatinoso, ma che in maturanza diviene per lo più opaco e gonfio: *Stilbum hirsutum*, Pers.

Gen. 61. *Aegerita.* Funghetti (acauli) in forma di granelli, pieni, quasi farinacei: *Aegerita candida*, Pers.; *vel Sclerotium aegerita*, Hoffm.

Ordine sesto.

Nematoteci. Funghi bissodei aventi una forma distinta.

In quest' ordine vengono associati undici generi, cioè

Gen. 62. *Ascophora.* Filiforme, terminata da un capolino turgidetto vuoto: *Ascophora perennis*, Pers.; *vel Ascophora ovalis*, Tode.

Gen. 63. *Periconia.* Stipite semplice rigido, che termina con un capolino farinaceo secco: *Periconia lichenoides*, Pers.

Gen. 64. *Isaria.* Alquanto bissoidea, semplice e ramosa, coperta da una polvere: *Isaria mucida*, Pers.

Gen. 65. *Botrytis.* Diritta, fruticulosa, dicotoma. Sporule riunite a grappolo: *Botrytis ramosa*, Pers.

Gen. 66. *Monilia.* Munita di stipite, o diffusa bissoidea. Fili articolati o moniliformi: *Monilia aurea*, Pers.

Gen. 67. *Dematium.* Bisso di forma

indeterminata, diritto o ripiegato, quasi affestellato, o diffuso. Fili lisci non tessuti insieme: *Dematium strigosum*, Pers.; *vel Byssus fulva*, Humb.

Gen. 68. *Erineum.* Epifillo. Fili o tubetti rigidi, grumosi, ammucchiati in cespuglio, nascosti sulle foglie. *Erineum acerinum*, Pers.; *vel Mucor ferrugineus*, Bull.

Gen. 69. *Racodium.* Molle, allargato. Fili tessuti insieme a guisa di un panno: *Racodium cellare*, Pers.

Gen. 70. *Himantia.* Strisciante, guernita di peli, ramoso-fibrosa. *Himantia candida*, Pers.

Gen. 71. *Rhizomorpha.* Rigida, strisciante, liscia, nell' interno ripiena di un midollo peloso: *Rhizomorpha subcorticalis*, Pers.

Gen. 72. *Mesenterica.* Gelatinosa, venosa, strisciante, colle ramificazioni delle vene unite da una membrana: *Mesenterica argentea*, Pers.

METRITIDE. *(Zooj.)*

S' indicò col vocabolo *metritide* la infiammazione dell' utero detto volgarmente *matrice*: infiammazione la quale succede più spesso nelle *vacche* che nelle *cavalle*, e nella *capra* più che nella *cavalla* e nella *pecora*; infiammazione che si estende talvolta a tutta la vagina ed anche alle sue parti esterne, come pure alla vescica orinaria ed agli altri visceri vicini, e di frequente nella vacca e nella capra precede la infiammazione delle mammelle. Questa malattia si sviluppa assai piu di frequente con lentezza che in forma subitanea, differendo così in ciò da molte altre infiammazioni.

Non accade per solito la *metritide* dopo il concepimento; tuttavia non sarebbe cosa difficile citarne diversi esempi; vanno ad essa attribuiti molti aborti, e per certo, come si dice nel *Dizionario compendiato delle scienze mediche*, sonvi ancora molte importanti ricerche da fare sopra la influenza della *metritide* (se non profonda per lo meno superficiale) nel riproducimento degli aborti e dei parti prematuri.

Eziologia. — I fenomeni primordiali morbosi di questa infiammazione, vengono segnati da calore e da ardore nella cute; dalla sua contrazione, segnatamente lungo i fianchi, ai muscoli intercostali-dorsali ed alle coscie; dalla sospensione di cibarsi e dallo sbadigliamento.

In seguito si manifestano i brividi agli arti posteriori; la vacca più non rumina, e la stessa *cavalla* rifiuta il più scelto foraggio e la biada stessa. A mano a mano che la malattia progredisce, l' inferma dà segni di dolore, il quale si propaga ai lombi, nella parte superiore della coscia, e perfino alla stessa vulva; la sete si fa grande; la lingua secca; il polso il più spesso è frequente, espanso, duro; alcune volte in cambio è ampio soltanto sul principio, indi subito dopo si fa piccolo, debole ed anche inordinato. In qualche caso le evacuazioni delle feccie e delle orine sono accompagnate da segni non dubii di dolore e da gran copia di flati; il ventre si gonfia, e la mano esploratrice rinviene i fianchi tesi, caldi più del naturale, ed al minimo tocco dolenti.

Se l' infiammazione occupa il fondo di questo viscere, si conosce ponendo la mano sull' addomine, ivi il viscere essendo tumido. Inoltre, abbenchè non si possa, come nella donna, eseguire le necessarie indagini, onde fare tale scoperta, pure gli animali ne danno dei segni col dimenarsi, collo sbuffare, col calcitrare, annunziando in tai modi il dolore che soffrono mentre si cerca di scoprirne la sede. Se l' infiammazione è alla cervice, ed alla bocca, si scorge coll' esplorazione per la vagina; se è la parte posteriore l' offesa, i dolori si estendono ai lombi, e le fecce sono trattenute. Se anteriormente l' utero ne è

colpito, l' addomine è tumido al pube, l' orina è trattenuta, o evacuata con difficoltà, ed in questo caso è facile prendere errore giudicando esistere piuttosto una cistitide: fa d' uopo perciò essere cauti nel formare la diagnosi, e non lasciare di avere sospetto sull'esistenza della *metritide*. Le parti laterali di questo viscere essendo infiammate manifestano tensione agli inguini e torpore alle gambe, per cui difficilmente si eseguisce il passo; ed allorchè si sforza ad effettuarlo l' animale zoppica.

La cavalla assalita da *metritide* grave, si corica difficilmente, e solo forse negli ultimi periodi, e nè anche la vacca è veramente proclive a sdraiarsi: appena coricate appoggiano la testa sul dorso, e si fanno sonnolenti, e distendono il capo sul letto giacendo sul dorso: entrambe pure si guardano tratto tratto i fianchi, quasi indicando la sede del loro malore. E se la bestia trovasi lattante, ò nello stato di pregnezza, le stesse mammelle si avvizziscono, e talora accade la totale soppressione della secrezione del latte.

Giunta la *metritide* al messimo grado di acutezza, la veglia è continua, l'occhio dell' inferma bestia si mostra acceso, protoberante; affannosa la respirazione; considerevole il dibattimento dei fianchi; il polso teso, vibrato, frequente; torbide e scarseggianti le orine; accresciuta la meteorizzazione; i premiti sono continui, e con tal forza eseguiti, come che espellere si dovesse un feto; talvolta avvi anche il delirio. Egli è poi strano che le donne soffrono al petto ed alla clavicola dei dolori che sono proprii della pleuritide. Non li soffriranno forse per la stessa legge di consenso nervoso anche gli animali? L' inspezione anatomica, dice *Pozzi*, ce ne instruisce, ma la osservazione patalogica fino ad ora (forse però non quanto basta esattamente instituita) non ne dà conferma.

L' infiammazione *cronica* dell' utero viene caratterizzata da uno scolo continuo di muco più o meno denso e giallognolo dalla vulva; le grandi labbra si gonfiano, fors' anche irritate dal continuo passaggio di quel liquido. Tanto poi la femmina del cavallo, che quella del toro, non acquistano buona nutrizione, e la loro cute si mantiene sempre contratta; le egestioni dell' alvo e delle orine non si effettuano con regolarità. Al toccare il basso-ventre manifestasi certa sensibilità, indicata dal contorcersi e dall' abbassarsi dell' animale, quasi intendendo per tal guisa di allontanare la mano esploratrice. Finalmente l' aspetto non è mai vivace; mangia assai poco; la nutrizione deperisce di giorno in giorno; ed anche nei più moderati lavori si aumenta l' affanno del respiro, e somma si manifesta la prostrazione.

Cause.

Le *cause* della *metritide* sono quelle comuni a tutte le infiammazioni. Il *concepimento*, la *gravidanza* ed il *parto* non potendo accadere senza il sopraeccitamento dell' utero, così sono esse tre circostanze le quali rendono la *metritide* più comune in quegli animali che figliarono di preferenza che in quelle che non furono mai madri. Risulta pure cosa osservabile il sapere che l' astinenza dal coito diviene spesso causa della infiammazione dell' utero, il qual effetto procede probabilmente meno dal trovarsi l'utero privo dello stimolo genitale, che dal non adempiere esso alla fonzione importante per la quale la natura ebbe a destinarlo, cioè alla gestazione.

Costituiscono altrettante cause efficaci della *metritide* l' afflusso di sangue, gli sforzi dell' utero, la compressione per esso patita a motivo dell' azione dei muscoli espiratori, gli sfregamenti che soffrono l'apertura del collo e talvolta la superficie interna dell' utero; pel passaggio

del feto, della mano o degli strumenti del raccoglitore.

È spesso la *metritide* un effetto della propagazione all' utero di certa flogosi della membrana interna della vagina, e quindi dipende da tutte le potenze nocive capaci di produrre la infiammazione della vagina, quali sono i lavacri di questa parte praticati con acqua fredda, come spesso o giornalmente fanno i cozzoni.

Può inoltre essere la *metritide* determinata dal raffreddamento subitaneo della pelle, ma in particolare da quella degli arti inferiori dei lombi, delle coscie e delle parti genitali esterne.

Si estende spesso questa flogosi alle tube uterine ed alle ovaje, divenendo allora la causa diretta della infiammazione di siffatti organi; di raro invece questi trasmettono all' interno la propria infiammazione.

Qualora s' infiammino gli organi urinarii e digerenti, che avvicinano la matrice, vale a dire la vescica e l' intestino retto, non di raro la infiammazione si trasmette a quel viscere, il quale trovasi allora flogosato soltanto in via secondaria. È cosa poi comunissima che la infiammazione trascorra dalla matrice al peritoneo, e talvolta dalla matrice allo intestino retto od alla vescica.

Le malattie delle pelle, quelle dello stomaco e degli intestini, e le altre che affliggono i polmoni, cagionano assai di frequente la infiammazione dell' utero, o sono prodotte da questa flogosi; più spesso la si vide accadere dopo la scomparsa subitanea di siffatti morbi, ed in particolare di quelli della pelle.

In tal guisa la *metritide* risulta ora causa, ora effetto, e per consueto l' una e l' altro nello stesso tempo.

Esiti.

La *metritide acuta passa* allo stato cronico allorquando essa sia lieve, sconosciuta, attaccata timidamente, e se continuano ad agire la cause che la cagionarono. La *metritide cronica* esiste spesse volte da moltisimo tempo senza che la si sospetti, sia che apporti sintomi poco allarmanti e sensibili, sia che nei primi periodi di sua esistenza essa non cagioni verun fenomeno morboso. La *metritide* cronica latente si sviluppa in principalità sotto la influenza dei parti troppo moltiplicati, o di parecchi sgravamenti laboriosi e successivi.

Se questo genere d' infiammazione sia lieve, e si trovi circoscritta al solo utero, coll' usare della semplice terapeutica (che in seguito verrà indicata), congiunta alla dieta ed al riposo, si dee sperare il totale risanamento.

La *risoluzione* della *metritide* si annunzia collo scemamento del dolore e del calore; il ventre diventa più molle, e non è più dolente; le orine e le scariche dell' alvo riprendono il loro corso naturale, e si mostrano di buon colore; l' occhio ritorna vivace; la cute riprende la sua mollezza; i peli acquistano la loro lucentezza; l' animale mangia con appetito; la nutrizione è vieppiù crescente; tutti in somma quei segni, dapprima minacciosi, si rendono miti.

Non potendosi ottenere la risoluzione della *metritide*, questa passa, o alla suppurazione, o alla cangrena. Contengono i libri molti esempi di suppurazione dell' utero avvenuta dopo metritide acuta. Però questo non avviene senza che la *metritide* passi allo stato *cronico:* altrettanto dicasi dello induramento e della esulcerazione dei tessuti appartenenti a tal viscere, come pure delle loro degenerazioni scirrose cancrenose.

Allorquando incomincia a formarsi la *suppurazione*, i dolori ingagliardiscono; la vacca o la cavalla perdono totalmente l' appetito, e la prima di esse non rumina; la febbre raddoppia la sua forza; si accresce

il meteorismo ai basso-ventre; le orine sono soppresse, e l'alvo è stitico.

Stabilitasi la *suppurazione*, ben tosto si scorge una mitigazione dei fenomeni sopraccennati, e talora quest'esito si conosce dalla stessa marcia, che esce dalla vulva, o commista alle orine. D'altronde questi segni, ed il cessare istantaneo delle sofferenze senza una causa manifesta, possono condurre il veterinario a sospettare non infondatamente esservi accaduta la cangrena della stessa matrice.

Alcuni patologi distintissimi sono di avviso che la suppurazione dell' utero non possa accadere se non dopo avere la sua infiammazione percorso lo *stato cronico*. Nella cavalla e nella vacca la cosa non è così certamente, dacchè in questi animali non infrequenti se ne mostrano gli esempii; dall'altra parte, la molta sensibilità od irritabilità della matrice devono indubitabilmente, di preferenza a qualunque altro viscere, procurarle l' esito della suppurazione.

Lo *scirro dell'utero* è caso singolarissimo tanto nella cavalla come nella vacca; molti lo ritengono dipendente dalla *metritide*, la quale non abbia potuto nè risolversi, nè passare alla suppurazione. Ciò che maggiormente reca sorpresa si è il trovare questo viscere duro e calloso nella sua totalità. Tale induramento e tale callosità dipendono spesse volte dall' effetto di una lentissima flogosi.

Prognosi.

Il pronostico della *metritide acuta* è sempre grave e pericoloso; se pure questa infiammazione non si limiti a produrre uno scolo di qualche settimana per la vagina, e se la malattia sia tanto grave da disordinare le altre funzioni, ed in particolare se la irritazione propagandosi al cuore si acceleri quindi la circolazione.

L' erudito pratico dovrà con buona ragione paventare di questo morbo, se ad onta dei presidii terapeutici, si mostrasse resistente fino dal quinto al sesto giorno; e tanto più avrà egli a confermarsi in siffatta idea, laddove l' infiammazione si fosse risvegliata dietro ad un parto laborioso, o per istrumenti da rozza mano adoperati, o finalmente se si fosse usata molta forza nel travaglio del parto. A queste circostanze tengono dietro facilmente altri esiti funesti, come una considerevole emorragia, e la suppurazione e la cangrena.

Funestissimo sarà pur sempre il pronostico della *metritide cronica*; limitandosi ancora la infiammazione a produrre certo scolo senza dolori gagliardi, ne conviene temere che finisca col disorganizzare il viscere, se pure qualche flemmasia del petto, o di taluno dei visceri addominali non venga a porre un fine alla vita della paziente. Non è lecito dubitare della incurabilità della malattia allorquando i dolori diventando frequenti, annunziano la disorganizzazione del collo dell'utero, ed il peso e il volume straordinario di questo viscere. Non lascia veruna speranza di guarigione lo scolo analogo alla lavatura di carne, qualora diventa festidissimo, e se i dolori sono ad un tempo lancinanti. Talvolta allora si perforano le pareti dell' utero, atteso i progressi della esulcerazione, il tessuto delle pareti dello intestino retto e della vescica rammollito dalla infiammazione, si rompe, e si stabilisce una comunicazione fra questi organi, i quali non formano più che una infetta cloaca.

Cura.

Gli unici principii, che debbono dirigere la *cura*, così spesso infruttuosa della *metritide*, consistono, dice il diligentissimo sig. *Giolo*, nell'allontanare con accuratezza qualunque causa che possa determinare tanto direttamente quanto indirettamente l'irritazione, o, se vogliam dire, la stimolazione dell' utero. Sarà quindi necessario di ricorrere al salasso, e ripeterlo se

il polso conserva la sua forza, e la sua frequenza, per non emergere l' utilità del primo. Risultano della maggior importaaza (semprechè il morbo annnnzii un quadro grave) i bagni emollienti tepidi al basso-ventre ed ai fianchi, i clisteri dello stesso valore, dati per l' ano il più spesso possibile, ed anche per la vagina. Questi clisteri per altro deggiono essere in poca quantità, onde non abbiano a produrre, tanto nell' una parte che nell'altra, troppa distensione, che riuscirebbe dannosa, cagionandovi forti dolori.

Necroscopia.

L' anatomia patologica dell' ntero è pochissimo avanzata, in ispecialità riguardo a ciò che concerne la infiammazione acuta; tuttavia si va d' accordo nel dire che nei casi in cui la morte formi il resultato di tale flemmasia, si rinviene per solito l' utero aumentato di volume; la sua cavità contiene diverso sangue più o meno mescolato alle mucosità, al siero, che gli danno un certo aspetto sanioso; spesso il sangue è puro e talvolta in grandissima copia. Le pareti della matrice sono più addensate, il tessuto risulta maggiormente rosso, ingorgato di sangue e rammollito. Siffatte alterazioni non si estendono già sempre a tutto il viscere, ma si rinvengono talvolta unicamente sul collo, il quale è allora rinserrato; altre volte, ne è affetto il fondo, la parte anteriore o la posteriore. Il tessuto delle parti che non furono infiammate, si mostra sodo, pallido e più sottile di quello spettante alle porzioni dell' organo che patirono la flogosi.

Qualora la *metritide acuta* non determinò la morte, se non dopo avere cagionata la suppurazione, si rinviene la marcia infiltrata nello stesso tessuto nterino, e fra questo tessuto e la membrana peritoneale; talvolta passa essa entro la cavità della matrice, mediante eerta perforazione, od anche dopo aver determinato il rammollimento del tessuto spettante a siffatto viscere; quivi la si ritrova mescolata a diversa quantità di sangue.

Partecipano per solito di codesti disordini dell' utero, le tube, le ovaje, le doppiature del peritoneo, indicate col nome di legamenti uterini, la parte di peritoneo che copre il fondo dell' utero, non che le sue porzioni vicine. È invero agevole il pensare che una infiammazione non meno gagliarda di quella del flemmone che si svilnppa in luogo tanto ristretto come è la parte inferiore del bacino, in un organo circondato da membrane, e da visceri così eminentemente irritabili, non può far a meno di propagarsi in vario grado sì alle nne come agli altri. Per tal guisa, al vescica trovasi in molti casi ammorbata per lo meno esternamente; di raro la peritonitide non giunge a complicare la *metritide* acuta gravissima, ed allora ove sopraggiunga la morte si rinvengono sul peritoneo, e nella sua cavità le aderenze, ed i fiocchi albuminosi, le quali cose non ne lasciano ignorare fino a qual pnnto questa membrana sia stata infiammata.

Diremo finalmente che la sezione degli animali morti in seguito ad un parto laborioso ci fa vedere l' utero di molto infiammato, segnatamente alla cervice; e che qualche volta in diversi punti di esso si scorgano delle lacerazioni, e dei versamenti considerevoli di sangue. L' utero trovasi poi in gran parte, ed anche nella sua totalità passato alla *cangrena* nel maggior numero delle bestie morte da *metritide acuta*, specialmente se ne furono causa il parto laborioso, la rozza mano, gli uncini, lo strano uso delle funi, ec.

Deve in fine maravigliare il più addottrinato zoojatro scorgendo l' utero, a foggia di tnmore durissimo e grossissimo, contenere per intero il carcame osseo di un feto. In tale condizione patologica la vacca, che n' era il soggetto, visse per lo

spazio di tre anni senza darne manifesti indizii, e morì inseguito per altra malattia.

Non ha molto il dott. *Gialo* ebbe a convincersi di un simil fatto. Nella ispezione degli animali sacrificati il di 7 ottobre 1837 nel pubblico macello in Rovigo trovò l' utero di una vacca a guisa di un tumore avente i suindicati caratteri. Fattane con ogni diligenza l' apertura, vi trovò il carcame di un feto, che dalla configurazione e solidità delle ossa doveva avere oltrepassato l' ottavo mese. Nello stesso utero riscontrò una materia simile in consistenza, in colore, ed eziandio nell' odore, al tuorlo d' novo infracidito, prodotta, a suo credere, dalla soluzione e disorganizzazione delle parti molli del feto medesimo. Ad onta di tanto disordine, esistente in un organo così irritabile e sensibile, la vacca era ben nutrita, nè durante la vita diede segni di malessere : la parti aderenti allo stesso utero non si riscontrarono minimamante alterate; anzi bisogna confessare che esternamente nel viscere non si riscontravano le più leggiere traccie di flogosi.

Si seppe in seguito che questa vacca, fino da due anni avanti, non era stata *coperta*, bensì colpita da malattia comminaccia d' aborto, che poi tutto svanì. È pure da notarsi che in questo frattempo essa non avea dato segno di estro amoroso.

METRO. *V.* Misura.

METROCELE.

Ernia causata dalla discesa dell' utero.

METROSSIDERO ; *Metrassideros; Metroferrato.*

Che casa sia, e classificazione.

Genere di piante fruticose, graziose, eleganti, sempre verdi, originarie della Nuova Olanda : appartiene alla famiglia delle *mirteacee.*

Caratteri generici.

Calice monofillo, accampanato, a cinque denti ; *petali* cinque ristretti alla base, inseriti nel margine interiore del calice ; *stami* numerosi, inseriti nel calice ; *antere* ovali, pendenti ; *stilo* filiforme, della lunghezza degli stami ; *stimma* troncato ; *casella* a tre logge e tre valve che si uprono nella sommità ; *semenze* numerose, piccole, sottili, appuntate nelle due estremità attaccate al ricettacolo centrale.

Enumerazione delle specie.

Molte sono le specie di questo bel genere. Noi registreremo le seguenti :

M. ANGOLOSO ; *M. costata*, Smith. — *M. a caste.*

Caratteri specifici.

Questa specie si distingue dal *moltifloro* per causa delle sue *foglie* più lunghe, più strette, peziolate , lineari, lanceolate, aguzze, oblique, oppure falcate, ruvide e luccicanti ; *fiori* maggiori, di un bianco gialloguolo , disposti in ispecie di ombrelle nella sommità dei pedicelli, che formano una pannocchia irregolare, ramosa e terminale.

M. CITRINO ; *Melaleuca lanceolata; Melaleuca a foglie lanciolate.* Smith. — *M. lophanta* (1), Vent. — *M. utrina*, Curtis mag.

Caratteri specifici.

Caule grigio, alto due metri e più ; *rami* alterni, aperti ; *foglie* quasi sessili, lanciolate ; le giovani foglie, così pure i ramoscelli rossicci, e coperti di peli felpati e splendenti ; *fiori* di un bel rosso carico , numerosissimi ; *stami* lunghi da due a tre centimetri ; *antere* di un bianco giallognolo.

Varietà.

Questa specie ha belle varietà o sotto-specie a *foglie strette (angustifolia)* ; a *foglie curve (falcata)* ; a *foglie*

(1) Il nome *lophanta*, cioè a pannocchia, non è proprio di questa sola specie, conviene egualmente a molte altre.

lunghe, e *cigliata*. La falcata fa un bellissimo effetto quando è in fiore, e la cigliata è forse la più bella sotto-specie di questo genere.

M. GLANDULOSO; *M. glandulosa*; *M. rigida*; *M. pungente*, Hortul.

Caratteri specifici.

Foglie lanceolate, quasi lineari, terminate da una punta dura e pungente, con punti tanto negli orli quanto nella superficie, i quali le rendono aspre al tatto; di un bel verde.

M. ISPIDO; *M. hispida*, Smith. — *M. anomala*, Vent. — *M. hirsuta*. Andr.

Caratteri specifici.

Cauli diritti, cilindrici, ramosissimi, irti per causa di peli ruvidi e porporini, alti un metro circa; *foglie* quasi sessili, opposte in croce, cuoriformi alla base, alquanto ruvide al tatto; *fiori* diritti, di un bel rosso; *petali* quattro o cinque rotondi, glabri al di dentro, irti al di fuori; *stami* numerosi, a filamenti bianchi ed antere gialle: fiorisce nella state.

M. LUCIDO; *M. lucida*, Linn. — *M. diffusa*, Smith. — *M. diffuso*.

Caratteri specifici.

Foglie ovali, a tre nervi e glabre; *fiori* gialli, in pannocchie ascellari e terminali; *pedicelli* opposti e biflori.

M. MIRTIFOGLIO; *M. myrtifolia*, Hortul. — *M. buxifolia*; *M. a foglie di bosso*, Nob. — *M. ciliata*, Smith.

Caratteri specifici.

Rami coperti di peli bianchi; *foglie* ovato-ellittiche, di un bel verde.

M. MOLTIFLORO; *M. floribunda*, Smith. — *M. connata*, Desfont. — *M. laurifolia*, Hortul.

Caratteri specifici.

Arboscello, il cui *caule* diritto è alto da tre a sei piedi; *rami* opposti in croce, ascellari, glabri, rossicci: *foglie* opposte, peziolate, appuntate, luccicanti, punteggiate, odorose, verdi; *fiori* piccoli, di un bianco giallognolo, con brattee a quattro piccoli petali, disposti in pannocchia diritta e terminale; *antere* gialle; fiorisce nella primavera.

M. ORLATO; *M. marginata*, Cav. Scon. — *M. latifolia*, Hortul.

Caratteri specifici.

Rami pelosi e rossicci nella loro gioventù; *foglie* ovali, lanceolate, sessili, distintamente orlate da un nervo; *stami* rossi; *petali* biancastri.

M. SALIGNO; *M. viminalis*; *M. a foglie di vimine.*

Caratteri specifici.

Rami e *ramoscelli* pendenti per ogni verso, come quelli del salcio piangente; *caule* diritto, quasi bianco o di un bianco rossiccio, a molti rami e ramoscelli; *rami* pieghevoli, fulvi; i giovani getti felpati e rossicci; *foglie* lanceolate lineari; *fiori* biancastri, pubescenti, disposti nel modo solito.

Coltivazione.

Indipendentemente dalla conoscenza delle latitudini conviene avere anche quella dei luoghi, nei quali la natura ha collocate le piante, per poter dare le più sicure indicazioni relative alla loro coltura. Ma siccome, da qualche tempo, noi coltiviamo alcuni vegetabili della Nuova-Olanda, e siccome il governo loro sembra che debba convenire anche a quelli che potranno per l'avvenire introdursi in Europa, così offriamo quivi alcune nozioni principali sopra la coltivazione degli arboscelli di questo paese, che attualmente si trovano nei nostri giardini, e ciò riportando le stesse parole di *Dumont De Courset*: questo articolo ha specialmente di mira i *metrosideros*, le *melalucche*, le *lettosperma*, e le *fabricia*.

Le piante delle contrade nuovamente scoperte, crescendo naturalmente in un terriccio formato di rimasugli antichi e successivi di vegetabili, ripieno in conseguenza di sostanze acconce a

rendere l' accrescimento e l' annuale loro vegetazione tanto perfetti, quanto possono esserlo, quindi è necessario somministrar loro a poco a poco una materia che riunisca in sè le proprietà di questa terra prima essenzialmente vegetale.

La pura terra di eriche sembra, che sia la migliore a potersi adoperare, perchè altro essa non essendo che il prodotto della distruzione delle piante, perciò possede tutte le qualità necessarie per la conservazione ed accrescimento di questi arboscelli. Avendo quasi tutti delle radici minute, slegate, numerosissime, come quelle delle eriche, la terra appunto d' eriche conviene loro perfettamente.

Le specie di questa qualità sono tutte voraci. In poco tempo sfruttano la terra, e le radici loro arrivano a toccare gli orli del vaso. Esigono adunque frequenti trasponimenti; e, siccome quasi tutte le piante dell' ordine dei *mirti* restano sempre alterate per motivo della qualità delle loro radici, così domandano frequenti successivi annaffiamenti, anche nel verno, tempo in cui la maggior parte vegeta ancora. Dall'altro canto, la loro verdura sempre permanente ne è un motivo di più.

Le *melaleucche, metrossideri* e *leltospermi*, non sono sensibili ai freddi ordinarii. Egualmente che le eriche, sopportano i tre primi gradi di gelo senza risentirsene. Una temperatura dolce nel verno farebbe loro più male che bene. Il frigidario loro basta pienamente; e, all' eccezione dei giorni di gelo alquanto rigoroso, conviene somministrare loro il più d' aria che si può, e più ancora nei tempi umidi; perchè, come si dirà nell' articolo delle stufe, non è l' umidità dell' aria esterna che loro pregiudichi, siccome non nuoce a tutte le eriche ed altre piante che restano sempre verdi, ma quest' istessa aria stagnante nelle stufe, la quale necessariamente è viziata. Non si raccomanderà mai abbastanza il far godere dell' aria aperta ai vegetabili che soggiornano in questi asili del verno, e molto più, allorchè le stufe siano ristrette e troppo piene di oggetti. Quanto più la stagione è umida, tanto più le mie stufe sono aperte, e lo sono come nel mese di maggio; in questa maniera nessuna delle mie piante si copre di muffa, e la vernale loro vegetazione non trovandosi trattenuta dalla menoma emanazione malefica, esse perciò conservano con una bella verdura uno stato robusto e sano.

Egli è certo che questo trattamento per gli arboscelli, dei quali si parla, è loro favorevolissimo; ma non credo però che possa assolutamente convenire a tutte le piante della Nuova-Olanda. Mi parve che la specie dei generi *platilobium*, *crowea*, *pultenea*, *daviesia*, ec., esigano una temperatura più dolce nel verno. Per non conoscere la posizione di queste piante nel loro paese originario, non possiamo noi che andar tentone relativamente alla loro coltivazione: le prove, il tempo avvenire ci instruiranno, ma forse a nostre spese. È adunque cosa migliore per riguardo alle piante che sembrano più delicate o meno rustiche, trattarle con maggior attenzione e collocarle in un' aria più temperata.

Tutte le piante di queste contrade australi devono trovarsi in pien' aria dal principio di maggio sino all' ottobre, ed anche sino al novembre; gli arboscelli dei quattro generi precedenti possono restarvi sino al dicembre, se si crede che troppo non cresca il gelo. Nella state goderanno la presenza del sole durante almeno la metà del giorno.

Moltiplicazione.

Le *melaleuche*, *metrossideri* e *leltospermi* si moltiplicano in tutte le maniere, colla seminagione, colle margotte,

coi piantoncini. Le semenze dei due primi generi impiegano tre o quattro anni ad acquistare la maturità necessaria per nascere. Allorchè si lasciano le caselle sopra i rami, e quando arriva il tempo della loro naturale apertura, sovente si riseminano da sè nei vasi e nel terreno in cui si trovano. I *lettospermi* maturano più presto i loro semi; in capo a 18 mesi sono buoni ad essere impiegati. Si seminano in vasi ripieni di terra di eriche, e basta quasi un' irrigazione per ricoprirli. Quando le giovani pianterelle hanno due pollici di altezza, si trapiantano separate in piccoli vasi, e si aiutano a riprendere in un letto tepido ed ombreggiato, oppure all' ombra. Questa seminagione deve farsi in un letto caldo sotto ripari a vetri, per accelerare la germinazione.

La via delle margotte è quasi sempre sicura; prendono radici nel corso dell' anno, e nel secondo si possono separare. Si fanno in piccoli vasi o nei cornetti; ma è cosa più sicura cercar l' arboscello per intero sopra un letto caldo, e margottarne i rami in vasi ripieni di terriccio di eriche.

La maggior parte delle specie di questi quattro generi riprendono per via di piantoncini; ma alcune sono più difficili, come la *melaleuca myrtifolia*, *floribunda*, ec.

Questi piantoncini si pongono o in un letto destinato per simile moltiplicazione, o in vasi pieni di terra di eriche, immersi in un letto tiepido e coperti da una campana di vetro nei primi giorni. Alcuni impiegano lungo tempo a radicare, altri anticipano. La riuscita par che dipenda dal tempo in cui si pongono in terra, come pure dalla temperatura dell' atmosfera. Sarebbe possibilissimo, che i piantoncini degli arboscelli dell' emisfero australe riescissero meglio ponendoli in terra nell' autunno, piuttosto che nella primavera o nella state. Benchè abbiano cangiato, per così dire, il loro corso naturale delle stagioni, conservano ancora verisimilmente nel principio del nostro inverno un movimento del loro antico andamento. Ciò forse si verifica egualmente in tutte le piante di questo emisfero.

MEZZADRIA.

La *mezzadria*, o *mezzeria colonica* nel suo più stretto senso verrebbe a significare come una specie di società stipulata tra il coltivatore ed il proprietario. Il proprietario presenta il fondo al coltivatore, e quindi funziona da capitalista; ed il contadino non è altro che socio d' industria, e v' impiega il suo personale e la sua abilità agricola. Il ricavo che ne emergerebbe verrebbe spartito per metà, e quindi un tal contratto sarebbe pel mezzadro un potente impulso a ritrarre quanto più può dal suolo, adescato dalla speranza di procacciarsi uno stato sempre più comodo. Felici quindi quelle contrade dove un tal patto è fondato su queste antiche consuetudini! Ma stette il nome, dice egregiamente l' ingegnere *Dossena (Annali d'Agr.* di Milano, volume XIV, pag. 201), e si cambiò la cosa: i mezzadri di oggidì ben diversamente sono trattati dai padroni, sicchè alle antiche usanze, fonti di dovizia e di morale, sottentrò una quasi generale avidità per parte dei proprietarii, per cui lo stato dei coloni invece di migliorare in ragione del progredimento dei lumi, pare divenuto peggiore.

Vediamo i patti più generalmente usitati in Italia.

La mezzadria è un contratto col quale il proprietario, o l' usufruttuario di un predio rustico dà a coltivare il terreno ad una famiglia di agricoltori, per la quale stipula il capo della medesima, e si obbliga, generalmentte parlando, di pagare dapprima un fitto generalmente in formento o l'equivalente in contante; indi

di eseguire, o fare eseguire tutti i lavori necessarii per ottenere una buona raccolta, scavare, e tenere espurgati tutti gli scoli e fossi, attorno ed entro l'effetto ammezzedrato, rimettere gli alberi ove si sono seccati, coltivare un vivajo proporzionato al podere (le piante pel qual vivajo vengono provvedute dal padrone), vangare appiedi degli alberi ogni anno, propaginar le viti, ossia tirarle e seppellirle sotto terra dagli alberi, che ne hanno a quelli che ne mancano, zappare due volte l'anno appiè delle medesime, tener chiuso di sicpi il cortile, e quelle diligentemente coltivare, e mantenerle anche attorno tutto quanto l'intero podere, raccogliere i frutti, trebbiare il frumento, e gli altri grani, e condurre la sua parte a casa del padrone a tutte spese di esso mezzadro. La foglia di moro è tutta padronale, sebbene il contadino sia tenuto a lavorar loro nel piede. Ordinariamente però il padrone pasce con detta foglia vermi a seta al contadino, e per prezzo di essa foglia ha la metà od il terzo del prezzo che si ricava dai bozzoli. Tutta l'altra annua rendita del fondo, non che il prodotto e l'utile del bestiame si dividono in porzioni uguali fra il padrone ed il mezzadro, salvo il pollame pel quale il colono dà annualmente al padrone un certo numero d'animali e d'uova in determinate epoche, e tutto il restante di pollame e volatili domestici, educati dalla famiglia del lavoratore, rimane suo. Rapporto poi a certi volatili molto voraci, come oche, *focchini*, o polli d'India *(gallopavo)*, molti padroni pattuiscono, che i mezzadri non ne possano tenere che un piccolo numero, e se sorpassa, convengono che si dividano egualmente fra essi contraenti. Circa le uve il padrone se ne riserva la elezione, ed alquanti panieri segnatamente delle precoci, e delle sezzaje, e ne esige pur anche un poco di secca, e di appassita in proporzione della qualità, e quantità che ne rende il predio non solo, ma anche in compenso di quella che viene mangiata dalla famiglia del mezzadro, al quale alcuni padroni ingiungono l'obbligo di fargli e portargli ogni anno una discreta quantità di sapa e di sapone, e taluni ancora un po' d'agresto, giacchè altrettanto sogliono per sè stessi pur fare e ritenersi i mezzadri; e fin qui un tale contratto puossi ritenere come una società o locazione condotta di opere. Come poi insieme con la terra concede pur anche il padrone al contadino in quasi tutti i luoghi i fabbricati necessarii per l'abitazione del medesimo e di sua famiglia, non che per la custodia degli attrezzi rurali, e delle diverse specie di bestiame, dei fieni, strami, lettiera ed altro occorrente per servigio del medesimo; e per tali fabbricati il mezzadro paga al padrone annualmente a titolo di pensione, che chiamasi *affitto di cortile*, una somma in contanti, che viene proporzionata alla qualità della possessione, a quella dei fabbricati, e talvolta anche alle quantità dei medesimi e dell'annessovi orticello mezzadriale, che tutto godesi dal colono, quantunque s'ingrassi col concime comune col padrone, così un tal contratto devesi pure anco considerare come una locazione di case.

Tutti gli attrezzi rurali sono del mezzadro, e sta a di lui carico la provvista, e la manutenzione de' medesimi. Il mezzadro nella pianura dee porre di proprio la metà delle sementi di ogni qualità di grano, o biada, di cui si suole investire la possessione, siccome ancora la metà dei bestiami necessarii, e convenienti allo stabile medesimo. Rari però sono i mezzadri (stante la miseria in cui trovasi la maggior parte dei medesimi) che abbiano di proprio una tale metà di bestiame, quindi il padrone somministra del proprio tutta quella che manca, onde ottenere la miglior coltivazione, e la mag-

gior rendita del fondo, e ne addebita il mezzadro della metà, giacchè ad uguale pericolo e vantaggio, ossia a comune perdita e guadagno si ritiene un tal capitale: altre volte il mezzadro la provede altrove (1). All' occasione che le vacche e le scrofe figliano, è pratica invalsa in alcuni luoghi, che il padrone dia gratuitameote uno stajo di crusca al mezzadro per ogni una delle medesime. Sonovi alcuoi padroni (massime fra gli affittuari e conduttori delle possessioni) che si fanno corrispondere dal mezzadro l'annuo frutto del cinque, ed alcuni aoche del sei per cento sopra la quota di capitale che essi padroni somministrano, e che supera quella che di suo vi ha il mezzadro, ma ordinariameate i proprietarj, che non locano i loro poderi, non chiedooo un tale frutto. Nella montagna poi, per l' accennato motivo di miseria, il capitale è tutto del padrone, è colà è in vigore da tempo immemorabile la *giovatica*, cioè che il mezzadro passi di sua parte una mina di frumento anoua al padrone all'epoca della divisione del raccolto per ogni pajo di bovi, ed una metà per ogni pajo di vacche, e uo tale bestiame stia a vaotaggio e pericolo o fortuna del solo padrone; alcuni però tra questi vogliono pattuire il pericolo di detto bestiame a carico comuoe, ma già atteso detta miseria è ben raro che i padroni in caso di disgrazia ne possano essere compensati. Inoltre colà taluni pur esigono che il mezzadro debba lavorare gratuitamente qualche discreta porzione di terreno a vantaggio del padrooe. Le castagne dividonsi comunemente per terzo, ma il mezzadro ba uo lauto compenso del sesto che lascia, colla gratuita libertà (e sa ben egli metterla a suo profitto), di sostentare la sua famiglia e le opere colle castagne verdi per tutto il tempo della raccolta, che alle volte, per sopravvenienza di nevi, sorpassa un quarto dell' annata.

(1) Quelli che danno a nodrire bovi, vacche, montoni, pecore, agnelli, capre, porci, ec., a norma dei luoghi, li daooo tutti metà a profitto.

Le condizioni di questa locazione, o dell'atto sotto firma privata sono in generale (giacchè esse variano secondo le provincie), 1.° che il locatore ha il diritto di rivendicare il bestiame dato a mezzadria, nel caso che il locatario soggetto vada ad un sequestro; 2.° che se il bestiame viene a perire per caso fortuito, la perdita sofferta esser debba dal locatore e dal locatario; 3.° che se poi perisce per colpa del locatario, il locatario solo debba soffrirne la perdita; 4.° che il latte, il letame, i lavori del grosso bestiame, appartengono al locatario, e che il locatore avrà diritto soltanto sulla lana e sulla moltiplicazione degli animali. Queste leggi generali sono suscettibili di molte altre convenzioni a piacimento dei contraenti.

Si distinguooo due sorta di mezzadria, la *semplice* e quella di *massaria*.

La *semplice* ha luogo, quando il proprietario dei bestiami li dà ad un particolare, il quale non è soo fittajuolo o massaro, perchè coo essi lavorare egli possa od il proprio soo patrimonio, od un fondo da altri ottenuto sotto titolo di locaziooe o di fittanza.

La mezzadria di *massaria* ha luogo, qoando il padrone di on podere loca al suo massaro dei bestiami col carico di prender cura del loro notrimento, per custodirli durante la locazione, e servirsene per la coltivazione e miglioramento del podere.

La locazione può essere a metà, se il locatore ed il locatario somministrano ciascuno metà dei bestiami, che custoditi vengono dal locatario, a condizione di dividere per metà i risoltanti animali, e la loro lana.

Il locatore può dare al soo fittajuolo i bestiami a stima, col carico, percependooe il locatario tutto il profitto, abbia da essere io proporzione aumentato il prezzo della locazione. Il locatario è obbligato di restitoire alla fioe della locazione i bestiami dello stesso valore di qoelli, che rimessi gli furono all'atto della stipulazione della locazione e secondo la stima.

La raccolta dei marroni ordinariamente è accordata al mezzadro al terzo, sebbene però v' abbiano alcuni padroni che per patto li vogliono tutti per se, e parecchi si riservano ancora la scelta delle lane nell'eguale divisione delle medesime quanto sia al peso. Rari sono quei mezzadri, che prestar si vogliono a pagare la metà del letame che dal padrone si volesse comperare per ispargerlo sulla possessione loro ammezzadiata, e durasi fatica a trovarne di quelli, che prestar si vogliano a pagarne il terzo; ma così rari poi non sono quelli che vendono lo sterco di galline, anzichè spargerlo nella possessione, ritenendolo essi tutto proprio atteso il pollame e l' affitto di cortile che pagano al padrone.

Oltre al trasporto alla casa del padrone delle granaglie, fascine, uve ed altri generi di parte padronale dell' effetto concesso a mezzadria, trasporto, che è a tutto carico del mezzadro, vi sono alcuni padroni che esigono pur anche per patto che i loro mezzadri siano tenuti a servirli con carro, bovi e persone sempre, e quando vengono da essi o dai loro agenti o fattori comandati a fronte della sola colezione. Un tal patto, qualora dal padrone si facesse eseguire nella sua ampia estensione, diverrebbe iniquo, e patirebbe d' angheria, e preangheria, e tanto più in quanto che è pur costante invalso costume, che il padrone medesimo esiga dal mezzadro (e sotto penali) che non possa andare in carreggio nè per sè, nè per interposta persona con le bestie comuni, sebbene suo proprio sia il carro, e sua pure sia la metà del bestiame, quindi i più equi si limitano ad esigere soltanto alcuni carreggi in caso di risarcimento alle loro fabbriche, e di trasporto delle entrate de' loro poderi ai compratori delle medesime, o ai mercati a discreta distanza e per le legne alle loro case.

Il principio dell' anno mezzadrile, non è in tutti i luoghi ad un' epoca stessa, mentre nelle montagne più alte comincia e termina per san *Michele* di settembre, nella montagna più bassa alcuni al primo giorno di marzo; ma la maggior parte al principio dell' anno nuovo, cioè al primo giorno di gennaio. Alcune parti della pianura nel primo giorno di novembre, in altre col giorno di san *Michele*, cioè 29 settembre suddetta ed altrove col san *Martino* (11 novembre). In questi ultimi casi poi pel raccolto dei foraggi, i prati e la stalla si consegnano anticipatamente in primavera.

Noi abbiamo fatto cenno di questo contratto quando si disse degli *affitti* (Vol. II, pag. 213): ma è di questo luogo trattarne diffusamente, e come si merita il soggetto. Noi potremmo scegliere eletta materia dai *Georgofili*, da quegli accademici fiorentini, i quali sempre con pari amore, e con pari dottrina trattarono e trattano i più importanti oggetti della agricoltura, nel senso più esteso considerata. Ma senza ripescare qua e là, noi crediamo meglio limitarsi a tradurre la più bella Memoria che in proposito siasi caduta sott' occhio, cioè un magistrale lavoro del sig. A. C. P. *De Gasparin* Pari di Francia, membro dello Istituto, ec. ec., agronomo insigne, che ci gloriamo avere conosciuto dappresso nel nostro viaggio di Francia e d' Inghilterra. Soltanto crediamo di aggiungere alla fine dell' articolo III una dottissima Dissertazione del celebre nostro economista italiano, il sig. *Gino Capponi*, e così speriamo che le nostre premure otteogano il guiderdone di appagare pienamente i nostri leggitori.

Infatti il lavoro del *De Gasparin*, se ha per oggetto di esaminare in sè stesso il contratto di mezzadria, di valutarne i vantaggi e gl' inconvenienti, gli effetti che ne derivano alla società ed a quei che lo

stipulano, di paragonarlo cogli altri sistemi di coltivazione, di mostrare infine in qual modo si contrae, ed a quali condizioni si scioglie, nulla deve lasciare a desiderare. Eccolo.

ARTICOLO PRIMO

Definizione della mezzeria.

L'esercizio dell'agricoltura, come quello d'ogni altra industria, vuole il concorso di un'intelligenza direttrice di forze e di materiali. La terra, i vegetabili e gli strumenti rurali costituiscono il materiale: gli uomini e gli animali la forza; alla più opportuna distribuzione di essa presiede l'umana intelligenza. Un individuo solo può talvolta disporre di questi elementi diversi; può essere proprietario del suolo, servirsi delle sue braccia nella coltivazione, e adoperare le sue facoltà intellettuali a dirigerla. Ma per lo più il proprietario altro non possiede che il suolo, e deve cercare altrove gli agenti forniti delle condizioni che gli mancano, e senza le quali non esiste coltivazione. Donde ne nacquero i varii contratti d'affitto, d'enfiteusi, di tributi feudali e finalmente di mezzeria, del quale ora parliamo.

Tutti questi contratti riconoscono, per vero dire, la stessa causa, ma tuttavia provengono da circostanze diverse. Talvolta, tanto nel sistema feudale quanto nell'enfiteusi, conviene che i possidenti cedano le loro proprietà per un tempo indeterminato, riserbandosene soltanto, per dire così, l'alto dominio, e la facoltà di riprenderne il possesso in certi dati casi; e tutto ciò col patto di averne una rendita fissa e invariabile. L'affitto ne differisce in quanto che la durata del contratto è determinata, e le condizioni possono variarsi ad ogni stipulazione secondo lo stato del terreno e le circostanze dei prezzi. In questi differenti casi il proprietario somministra per la sua parte il terreno; l'affittuario, l'intelligenza direttrice ed i mezzi necessarii per ottenere il prodotto.

Così questi contratti suppongono: 1.° che il proprietario non possa disporre nè del suo tempo per dirigere la coltivazione, nè di verun capitale per renderla produttiva; 2.° che gli affittuarii sieno idonei ad assumere questa direzione, sia per le loro facoltà intellettuali, sia per i mezzi dei quali possono disporre.

Ma può esservi un altro caso per cui il proprietario non potendo dirigere la coltivazione, trova solo affittuarj, i quali d'altronde mancano di un capitale sufficiente a far valere il suo fondo.

Questo capitale può dividersi in tre parti: la 1.ª riguarda i lavori annui; la 2.ª gli strumenti necessarii alla coltivazione e alla raccolta, fra i quali si deve comprendere il bestiame; la 3.ª infine è destinata a pagare la rendita al proprietario o ad assicurarla.

Per attenersi da prima al caso più semplice, supponiamo che al colono manchi soltanto quest'ultima parte. Chiaramente si scorge che la retribuzione al proprietario dipenderà dall'esito della raccolta, e dalla rendita vantaggiosa della medesima; e ciò che più importa, dipenderà inoltre dall'economia e dalla previdenza dell'affittuario nelle annate buone, virtù che lo condurranno a formarsi un capitale di riserva onde provvedere al *deficit* delle cattive. Così, in un paese dove l'esito delle raccolte fosse incerto, lo smercio raro e i coloni poco istruiti, il rischio di perdita sarebbe frequente per i proprietarj, i cui crediti sarebbero sempre ipotecati sulla futura raccolta, e che ricavar non potrebbero da una raccolta esuberante un fondo di previdenza per guarentigia della parte a loro spettante, quando ne succedessero delle sterili.

Cosicchè apparisce quasi impossibile il concludere degli affitti in denaro, quando il colono si trovi in simile posizione.

Che se inoltre il coltivatore non possiede le altre due porzioni del capitale a lui necessario, il possidente dee farne l'anticipazione; dovrà provvedere la fattoria di bestiami e d' istrumenti, sovvenire forse al mantenimento dei coloni pel primo anno, e in tal caso il pagamento dei frutti dei suoi imprestiti non avrà miglior guarentigia di quella del contratto d' affitto.

La mezzeria risolve queste difficoltà. Prendendo una parte proporzionale della raccolta tanto nelle buone come nelle cattive annate, parte, il cui medio valore rappresenta il valore dell' affitto e quello del frutto delle altre sue anticipazioni, il possidente altro non fa che formar delle buone annate il fondo di previdenza che deve supplire alle cattive. Così riscuotendo il suo affitto a norma dei prodotti, si pone in salvo dagli effetti della poca economia del suo fittajuolo, della sua poca accortezza o abilità nel vendere, e finalmente guarentisce il medesimo dalle vendite precipitate fatte per bisogno di denaro, e cagione sovente della propria rovina.

Questa esposizione ci mette in grado d' intendere e definire così la mezzadria. Essa è un contratto mediante il quale allorchè l' affittuario non ha un capitale o un credito bastante a garantire il pagamento della rendita e delle anticipazioni del possidente, questi preleva la suddetta vendita a rate proporzionali sulla raccolta d' ogni anno, di modo che la media aritmetica di queste rate annue rappresenti il valor della rendita.

Articolo secondo

Storia del contratto di mezzeria.

La più antica menzione del contratto di mezzeria trovasi in *Catone* (*De re rustica* 136, 137), dove il mezzaiuolo vien designato coi nomi di *politor* e di *portuarius*. Noi non ne riscontriamo alcun cenno presso le nazioni che non sono d' origine latina o che non hanno fatto parte dell' impero romano, ma ne esiste più o meno in tutti i paesi che furono soggetti al suo dominio; per lo che dobbiamo studiarne l' origine a Roma. I primi Romani coltivavano la terra di propria mano, ed anche quando prosperarono nelle ricchezze, o dirigevano da sè medesimi le loro coltivazioni, o per mezzo dei proprii agenti e liberti sotto la immediata loro ispezione, adoperandovi le braccia dei numerosi loro schiavi. La legge *Licinia* poi, limitando l' estensione dei posedimenti rurali e il numero degli schiavi che impiegare vi si potevano, ed ingiungendo l' uso degli uomini liberi per la coltivazione, costrinse i ricchi a ricorrere ai poveri concittadini; e nacque certamente allora il costume di dividere i frutti della terra tra il proprietario e il colono, vale a dire, la *mezzeria*. Ma cadute le leggi agrarie, ecco di nuovo introdursi nell' agricoltura quella moltitudine di schiavi, proprietà da cui ricavar si voleva qualche utile; ecco quasi abolirsi la mezzeria, e sotto i primi imperatori ridursi a tale, che *Columella* sdegna mentovare un metodo di coltivazione, di cui siccome d' usanza generale parlava *Catone*. Più non conosce che la coltivazione servile o il fitto a prezzo di denaro. I Romani non ebber mai che uno scarso numero di veri fittaiuoli (coloni liberi), e *Columella* ne parla come di un ultimo espediente da doversi prendere forzatamente quando i

beui sono lontani dalla residenza del proprietario, e quando è impossibile ottenere un buono amministratore. Ne limita l'impiego per le terre a grano che non si possono deteriorare agevolmente, e solo nei luoghi sterili e nai climi rigidi. (*Columella*, lib. I, cap. 7). Chiaro apparisce da ciò che i Romani non furono giammai molto proclivi ad affidare alle altrui mani la coltivazione, lo che dovea nascere dalla povertà di questi coloni liberi che non li poneva in grado di far buone culture, e della loro insolvibilità, come assai bene dallo stesso autore si rileva.

Così per lungo tempo la mezzeria e l'affitto altro non furono che eccezioni; e la regola consistè nell' amministrazione del fondo sotto l' autorità del padrone e dei suoi agenti, e con le forze de' suoi schiavi. Questo sistema di coltivazione servile interruppesi o almeno incontrò forti ostacoli, quando alfine le frontiere dell' impero furono determinate; allora le intere popolazioni non poterono altrimenti esser preda della schiavitù per via di conquista; cessò il commercio degli schiavi, e rapidamente andò il loro numero diminuendosi. Bene allora fu forza ricorrere ai coloni liberi, ed in generale venne adottata l' amministrazione per mezzeria. Da una lettera di *Plinio* il giovine positivamente sappiamo in qual caso e per quali motivi trovavansi allora spinti i Romani ad adottarla. Questo curioso documento assai più intorno a questo punto ci dice, di quello che gli autori agronomici venuti a nostra cognizione, e che per la maggior parte in un'epoca anteriore e più felice vivevano (1).

In questa lettera *Plinio* si volge a *Paolino* suo amico.

« Eccomi qui trattenuto, gli dice, » dalla necessità di affittar i miei terreni » per più anni: e veggo bene che mi » tocca a prendere nuovi provvedimenti. » Perchè negli ultimi cinque anni il debito » de' miei fittuari è molto cresciuto, malgrado le grandi condonazioni che ho » loro fatte. Per lo che i più non si curano ormai neppure di diminuire un » debito, che disperano di poter togliere » di mezzo; anzi mi rubano e consumano tutto quello che nasce, come persone già screditate ai loro medesimi » occhi. Bisogna dunque opporsi a un » disordine che aumenta ogni giorno, e » porvi rimedio. Il solo mezzo di farlo » consiste nell' affittare non a denaro, ma » a partite di raccolta da dividersi col » fittaiuolo, e nel preporre qualcuno dei » miei per aver occhio sulla coltivazion » delle terre, per esigere la mia parte » delle derrate e custodirla. Non v' è » d' altronde altro più giusto genere di » rendita di quella che ci apportano la » terra, l' aria e le stagioni. Certamente » un tal sistema richiede amministratori » sicuri, vigilanti e in buon numero: ma » va sperimentato; e come in una inveterata malattia, bisogna ricorrere a un » qualunque rimedio nuovo. » (Lib. IX, Epi. 37.)

Plinio lontano dai suoi dominii aveane abbandonata la cultura a sua mano, ed erasi affidato ai coloni liberi; ma questi fittaiuoli mancavano di un capitale proporzionato all' impresa; non pagavano; quindi bisognò ricorrere a dei mezzaiuoli.

Vedesi dunque che sotto *Trajano* le circostanze tendenti ad estendere e generalizzare la mezzeria s' offerivano ai migliori ingegni come imperiosa necessità, come rimedio al danno che da ogni lato invadeva l' agricoltura. Quest' uso si propagò prestamente per tutto, e i barbari, impossessandosi del mondo romano,

(1) *Catone* almeno, *Varrone* e *Columella*; i loro successori sono semplici copisti, ed hanno passato sotto silenzio un tal punto, perchè i loro originali non ne avevan parlato.

dovettero trovarlo stabilito in tutto l'occidente d' Europa, a giudicarne dalle vestigia da esso lasciatevi. Oggidì possiam determinarne la linea al settentrione per la Franca Contea, la Borgogna, il Nivernese, il Berrì, l' Angiò, il Poitù, che vi sono in gran parte soggetti; e al mezzodì, per l' Aragonese, la Catalogna che ne conserva la traccia, il Mediterraneo tutto all' intorno d' Italia, fino ai paesi occupati dai popoli Slavi. Veramente in tutte queste contrade vi son da fare molte eccezioni, ma derivano esse da circostanze locali e parziali che nei seguenti articoli prenderemo in esame.

Sigismondi, nella sua *Teoria delle repubbliche italiane* (Tom. XV, p. 364), dà alla mezzeria un' origine più moderna di quella da noi indicata dietro la scorta dei monumenti, e che rimonta ai più antichi tempi della repubblica romana. Ecco la sua ipotesi.

« I barbari, egli dice, invece di devastar le provincie dell' impero, vennero a fissarvisi a stabil soggiorno. Sappiamo che allora ogni capitano, ogni soldato del settentrione prese dimora presso un possidente romano, e obbligollo a divider seco le terre e le raccolte. Quanto rimaneva d' antichi servi in Italia nella stessa condizione mantennesi; ma i liberi agricoltori, costretti a riconoscere nel Germano o nel Celta un padrone che ospite si chiamava, si trovarono eglino stessi obbligati a nuovamente piegarsi al lavoro.

« Oltre la parte incolta del suolo fattasi ceder da questo per istabilirvi le sue mandre, volle anche stare a mezzo delle raccolte dei campi, degli ulivi, delle vigne; e allora senz' altro ebbe principio quel sistema di coltivazione a mezzo frutto in quasi tutta l' Italia ancora esistente, e che ha tanto contribuito a perfezionare l' agricoltura ed a migliorare la condizione dei contadini. »

Molto ingegnosa invero apparisce l' idea d' attribuire l' origine della mezzeria a questa violenza della conquista, la quale, mutando la condizione d' ospiti in quella di padroni che esigevano la metà della raccolta invece della metà del terreno, costringeva il proprietario a impugnare nuovamente la vanga e gettarla nella bilancia per contrappeso alla spada del militare. Ma i testi da noi citati non consentono che l' ammettiamo per vera. L' invenzione, la introduzione e la diffusione di questo sistema d'agricoltura, a tempi più antichi e ad un' altra organizzazione sociale appartennero. Ne resta adesso a far vedere che cosa divenne in tempi posteriori, come si conservò, e come disparve nelle diverse regioni che l'avevano ricevuto con la romana civiltà.

Articolo terzo

Motivi che hanno circoscritto la mezzeria all' indicate regioni.

I barbari che dopo la caduta dell' impero romano s' impossessarono della Gallia e dell' Italia, divennero, come abbiam detto, ospiti dei possidenti, e in tal qualità pretesero la divisione di queste terre; pareva che alcuni, siccome i Franchi, avessero tolto quelle tenute che più loro piacevano, senza regola, e con violenza; altri, come i Borgoguoni ed i Visigoti, i due terzi attribuironsi delle terre, stipulando che i loro connazionali che verrebbero in seguito, la sola metà ne riceverebbero (1). Sicchè pare non tutte le terre essere state soggette alla divisione, e il peso della conquista non essersi aggravato che sopra quelle per natura o per posizione particolarmente piaciute

(1) *Montesquieu*, Spirito delle Leggi, lib. XXX, e *Guizot*, Saggi sulla storia di Francia, IV Saggio.

ai vincitori. Così i popoli vinti conservarono una gran parte dei loro possedimenti; ma per la natura delle guerre d'allora continuò a scemare il numero degli schiavi, e dopo Carlomagno la popolazione diminui talmente, che molte terre incolte rimasero, e caddero sotto la dominazione dei signori. In tutto il corso di questo periodo, ogni dì più divennero gravi i motivi esposti da *Plinio* sotto Trajano, per introdurre nei suoi possessi la mezzeria, e non dovette finalmente esistere verun altro metodo di coltivazione in tutti i paesi che avean già imparato a conoscerlo sotto l' impero dei Romani.

Quando più tardi i signori vollero rimettere a coltivazione una parte delle loro estesissime terre, non vi riuscirono che spropriandosi dei loro possessi per un' annua retribuzione di scarso prezzo. Di qui ebbero origine le rendite feudali, e questa coltivazione estendendosi grandemente, ripose la proprietà nelle mani del popolo che n' era per sì lungo tempo rimasto privo. La maggior parte di queste rendite stipulavansi a derrate, ed erano una specie d' affitto, salvo le unitevi condizioni di servitù personali. Questo feudalismo rapidamente si estese a tutte le terre che circondavano i castelli, i villaggi, le città: ma per i fondi distanti dal centro della popolazione, cercare dovettero un altro sistema di coltivazione e trovaronlo nelle tradizioni e nei costumi dei quali si era conservata la traccia in mezzo a tanta sovversione di cose. Bisognò stabilire dei coloni, aiutarli a formarsi un capitale, e non esiger da essi che una porzione della raccolta; perocchè era cosa certa che lo stato del commercio e quello delle famiglie dei cultivatori non avrebbe lasciato sperare di ottenerne una rendita in denaro. Sicchè la mezzeria fu di nuovo adottata e semplicemente continuata perchè apparteneva ai costumi ed allo spirito della popolazione; e dobbiamo investigarne la vera causa nella conservazione delle tradizioni. Così la vediamo di nuovo consolidarsi nei paesi già sottoposti all' impero romano dove era un tempo esistita e dove probabilmente non erasi mai affatto distrutta.

Al di là di questi confini i popoli Teutonici e Slavi presero come i Romani principio dalla coltura servile; quando l' estensione dei loro dissodamenti rese troppo gravosa la sorveglianza del lavoro dei servi, quando si vollero liberare dai rischi e dalle cure del mantenimento di una numerosa popolazione ridotta al servaggio, ebbero a sciorre lo stesso problema dei Romani del tempo di Trajano, e pure la loro posizione era molto diversa. Presso i primi, gli schiavi si componevano di un miscuglio di popoli differentissimi tra loro, dediti alla rivolta, e bramosi di ritornare alle proprie case, estranei alle leggi civili, privi del legami di famiglia, in preda alla più sozza corruzione; questa razza non poteva crescere per sè stessa, e quando cessò la caccia armata finì. Presso gli Slavi e i Germani al contrario, costituendo i servi una parte integrante della nazione, non manifestarono giammai spirito insubordinato: ignote sono le guerre servili per questi popoli subordinati a regole ed usi costanti: giammai fu aspra la loro servitù; i loro servi di tutte le dolcezze godevano di cui il matrimonio e la paternità abbelliscon la vita.

Per lo che il loro numero si mantenne a livello del rimanente della popolazione; e non il difetto di braccia costringeva dunque i signori di queste regioni a rintracciare un nuovo sistema di amministrazione; ma piuttosto la loro sovrabbondanza, e la difficoltà di invigilare i lavori. Se da un altro lato gli schiavi cagionavano la debolezza dell' impero romano, i servi costituivano la forza dei loro signori, i quali tra essi i compagni

d'armi sceglievansi, senza credersi obbligati a cambiarne la condizione; mentre i Romani temevano sì fattamente una spada nelle mani d'uno schiavo, che chiamandoli nelle loro armate, principiavano sempre dall'emanciparli dalla servitù.

Or dunque nell'un caso e nell'altro trattavasi di sgravarsi del mantenimento dei servi, traendo insieme dalla terra il prodotto che poteva offerire. Lo stipulare un contratto di mezzeria era, in certo modo, un emancipar l'uomo, per riserbarsi la proprietà della terra. Allo schiavo infatti divenuto mezzaiuolo, era dato disporre del suo tempo; dovea giornalmente trovarsi nel caso di discuter per qualche interesse col suo padrone, dal che resultava la possibilità di ricorrere alla giustizia di un terzo per andare d'accordo; era in una parola un contratto sinallagmatico, in cui ciascuno dei contraenti ha la propria individualità. Ma i popoli Slavi e Teutonici non potevano intenderla in questo modo; preferivano d'alienare la terra e conservare l'uomo, e presero per tal modo oltra via, adottando una soluzione diversa da quella dei Romani. Anzichè dividere la raccolta dei loro servi ne spartirono il tempo; diedero loro delle terre da coltivarvi in proprio, e si riserbarono un certo numero di giorni della settimana per disporne a proprio vantaggio. Ecco quel che si chiama *coltivare per comandata.*

Facilmente si scorge che in questo accomodamento dividendo il tempo non si divide nè il lavoro, nè i prodotti come nel contratto di mezzeria. Il tempo della comandata esatto dal proprietario, benchè sia di una stessa durata di quello che rimane al servo, non è però mai così bene adoperato; e nel corso di esso il lavoro vien fatto male e con negligenza. Vidi (parla *Gasparini)* in Polonia terre coltivate per comandata. A primo aspetto una vasta estensione di cinquanta ettari recentemente solcata appagava la vista; ma cercando di chiarirmi sullo stato reale del lavoro, mi accorsi ben presto che l'operaio non aveva lavorato in sostanza che la metà del terreno, e che dilatando molto i suoi solchi, aveva soltanto ricoperto la parte rimasta intatta con la terra rovesciata dall'orecchio dell'aratro. Così pareva che avesse bene speso il suo tempo lavorando un bel tratto, e tuttavia il lavoro era cattivo, e non poteva riuscir utile al proprietario. Così accade di tutti i lavori eseguiti per comandata, e non importa andare in Polonia per rimanerne convinti. Basterebbe esaminare in Francia il lavoro delle strade di circondario fatto con questo detestabil sistema, che consuma una quantità enorme di lavoro per produrne un tenue resultato. La sola brama adunque di conservare un'autorità ed un'azione più immediata sui loro servi, ha potuto risolvere i popoli del settentrione a contentarsi del sistema della comandata, e preferirlo alla mezzeria.

La mezzeria è esistita in Inghilterra, e probabilmente nelle Fiandre; ma agevolmente si spiega, come i possidenti di questi paesi e quelli della Normandia e del Milanese abbiano preferito l'affitto alla mezzeria, perocchè in grazia della ricchezza del paese e della certezza delle sue raccolte, hanno saputo procacciarsi dei fittuarii che offerivano una certa guarentigia. E questo non è che un gradino di più da essi salito nella scala dei progressi agricoli: ma il come la Spagna quasi tutta abbia anch'essa adottato l'affitto, non si può bene intendere a prima vista, e ci vuole un esame più attento. In una gran parte di questo paese la terra fu infeudata per porzioni agli abitanti, mediante una scarsa rendita; nel settentrione gli agricoltori rimasero proprietarii del suolo, e i piccoli possedimenti vi sono in gran numero e fruttan moltissimo nella Guipuscoa, nelle Asturie, in Galizia. In

Catalogna e nel reame di Valenza le terre provviste d'acqua sono affittate a prezzi molto alti ed a piccolissimi appezzamenti. Nell' Andalusia e nelle Castiglie vi sono terre infeudate, ma in più scarso numero, ed a grandissime fattorie. Rimangono pochi mezzaiuoli nelle provincie del settentrione, come traccia della loro antica esistenza nel paese. Così, ponendo da parte le terre coltivate per mano dei possidenti e quelle da lungo tempo infeudate, ne risulta che l' affitto e non la mezzeria è il sistema generale d' amministrazione agraria in Ispagna.

Se paragoniamo questo fatto con lo stato del paese, troveremo la proprietà nelle mani dei grandi ecclesiastici, i primi viventi a corte e nella città, i secondi occupati nelle loro funzioni, e nell' impossibilità tanto gli uni che gli altri di invigilare all' amministrazione dei loro beni, prima causa d' esclusione della mezzeria che richiede l' occhio del padrone.

In questo paese una scarsa parte della popolazione, tanto comparativamente alla popolazione totale, quanto alla estensione del suolo, è occupata alla cultura della terra, specialmente nelle provincie centrali e meridionali; e tra quei che l' esercitano, pochissimi posseggono i capitali necessarii all' amministrazione di grandi fattorie: sicchè i fittuarii formano, come nei dintorni di Roma, una specie di corporazione senza concorrenti, e che esercita il monopolio delle fattorie; e possono in conseguenza dettar la legge ed ottenere degli affitti per retribuzioni leggerissime.

Di più, i prodotti agricoli generalmente non bastano al consumo della penisola; sicchè al loro valore s'aggiunge tutto quello delle spese di trasporto per le derrate che vengono in concorrenza; dal che risulta che questi prodotti si vendono facilmente ed a buoni prezzi. Da questi dua fatti nasce la possibilità d' incontrare fittuarii che trovino il loro interesse anche in una cultura difettosa. In simili condizioni si stabilirà dovunque l' affitto come in Ispagna e nell' *agro romano*. Avutone pieno potere da' possidenti il *De Gasparin* s' impegna d' affittare tutte le loro possessioni a contanti, non insistendo molto sul prezzo; ed avranno ben presto de' fittuarii ricchi, i quali non tarderanno ad adottare una cultura facile e trascurata, che spopolerà di lavoratori il paese, e perpetuerà questo sistema di miseria, in cui essi soli trovano il conto proprio, e che è la corruzione del sistema ammirabile dell' affitto, fondato sopra una concorrenza libera e sufficiente, frutto naturale del tempo, e di progressi lenti e costanti, la quale non può esser prodotta da un sociale regime, falso, depravato, frutto della dimenticanza e della corruzion dei principii, e che guasta necessariamente tutto quello ch' ei tocca.

Ma qui è uopo considerar la mezzeria quale si formò in Toscana con gli usi che l' accompagnano, pe' quali parve al *Sismondi* ed al *Gasparin*, come vedremo (articolo IX), essere ivi il *bello ideale* di un tale sistema, ed in questa ricerca riporteremo la bellissima *Memoria* che il chiar. nostro sig. marchese *Gino Capponi* leggeva all' Accademia de' Georgofili nel dì 14 Aprile 1833.

A bene intendere e giudicare, un ordine economico, che sia passato in abito, e come fatto natura dal popolo che lo segue, importa conoscere come un tale ordine nascesse, e come si radicasse. La quale indagine giova in due modi, mostrando cioè la natura vera delle cose e insieme la intrinseca forza loro.

A questo proposito, una eruditissima *Memoria* dettava pure il chiar. prof. *Capei* (*Atti* georgofili, vol. XIV, pag. 219); ma noi non la riportiamo, perchè forse il correr dietro di troppo alle prime origini di questo contratto, non è del caso nostro.

Al sig. marchese *Capponi* chiaro apparisce la origine del sistema colonico Toscano venire da libertà, non da schiavitù; essere dei tempi nei quali fu maggiore in Toscana l'equalità dei diritti tra i cittadini. Sotto la dominazione imperiale, da noi remota per sette quasi interi secoli, era la Toscana popolata di castelli; le terre in mano de' signori, dava il lavoro una sudditanza inverso coloro a cui fruttava, la campagna impoveriva in questo servaggio. Ma le città s' ingrossavano di libera industria, perchè lavoro e capitali nelle stesse mani stavano, le città non avean signori, libere nel fatto, innanzi che ambissero esserlo nel nome. Chi non obbediva a signore, allora non obbediva a principe, perchè il principato non avea forza di per sè, ma per la compagine feudale. Quindi le città già infrenabili, scosso affatto nei prodigi delle leghe lombarda e toscana il giogo imperiale, a sè vendicarono il dominio di sè stesse, e presso dei loro vicini; la sovranità del municipio, antica proprietà nostra, principio forse incancellabile d'ogni grandezza d'Italia e d'ogni suo fato, cacciò la sovranità d'un nome fantastico, e oppresse i signori, fran tumi superstiti del gran colosso imperiale, come sassi sterili e sconnessi, bene stritolati a far terra vegetabile. Dapprima per mendicare potenza scesero i baroni nelle città, e a quelle s'ascrissero, come alla corte del nuovo principe; ma la potenza loro era spacciata fuori de' castelli, e tramezzo ad artieri che più di loro potevano e sapevano. Gli artieri sempre gli odiavano e sospettavano; popolar vendetta, feroce come i tempi e la libertà, distrusse le case ch' esser volean castelli, distrusse anche i nomi e la memoria delle famiglie, e uscita in campagna, andò come a caccia dovunque qualcuno se ne annidasse; il popolo artigiano rimase senza contrasto all'intorno, la Toscana senza rocche. In quale angolo le scuopre il viandante, nascoste tra gli uliveti, o chiusa nella calcina de' nuovi rurali edifizii?

Insino dall' anno 1218 tutto il contado aveva giurato al comune di Firenze. Disparvero dal contado i conti, rimasero i contadini, il nome a malgrado la sua feudale origine divenne parola ribattezzata a libertà, dappoichè il contado era terra libera. Sparite le rocche che intorno a sè volevano larga solitudine, Toscana si frequentava di case sparse. Di case sparse, notate ciò bene, non di villaggi: l'industria artigiana vuol star unita in brigate, perchè gli uomini vicini, partendo i lavori, l'un l'altro s'aiutano, ma l'industria campagnuola vuol stare in sul suolo istesso, materia immobile de' suoi prodotti e del suo amore. Mirate una frotta di villani inglesi e tedeschi, uscir dal villaggio la mattina e andare al lavoro. Vi parranno servi usciti a cercar pane col sudore in terra straniera; poco la conoscano, poco l'amano. La mattina gli disperde là dove non hanno tetto e sede propria, la sera gli riunisce; ma pochi uniti insieme hanno sempre chi gli guarda: un protettore vi vuole. Fate un villaggio, v' entra subito il potestà, che i nostri contadini appena conoscono. Conoscono il parroco, potestà benefica, quando bene adempie sua alta missione. Il contadino è signore in mezzo al podere che per lui germoglia, e ch' ei domina da casa; il padrone è lontano. Il marchese *Capponi* crede, le case sparse, segno e cagione di quanto possa vantar di meglio insino al dì d'oggi la Toscana in fatto d'industria e di pubblica morale, d'incivilimento, e di meno ingiusta retribuzione a chi fatica.

I beni delle famiglie spente o sbandate de' signori castellani passarono a' nuovi ricchi, quelli che nutriti dalle arti e da libertà di già divenivano prepotenti. Le arti ebbero anch'esse la loro aristocrazia, ma i ricchissimi di quella età più si fondavano su' commercii, che sulla esten-

sione de' beni fondi, materie di troppa gelosia, e quindi pericolo negli stati popolari. La storia delle proprietà in Toscana rimane da fare, e quali passaggi subissero i beni in quelle rivoluzioni, non è, per quanto si sa, schiarito abbastanza. Il popolo che spianava per decreto le case dei ribelli, che cosa ordinava poi circa ai loro beni? Quali erano le forme, quale la sostanza di que' provvedimenti vendicativi? Che proprietà nel comune, quale secondo i tempi l' estensione de' beni pubblici? L' odiosità di alcuni fatti forse gli nascose nel silenzio, l' incuria o la paurosa soggezione de' secoli più recenti trattennero l' investigazione di quei fatti, che la età nostra risoluta scrutatrice, chiede sien posti in luce pienissima. Questo solo noi sappiamo, e co' nostri occhi vediamo, che grande divisione di proprietà in quei giorni ajutava la democrazia del governo. Dicemmo che gli occhi nostri tuttora lo vedono, il numero immenso delle ville lo attesta. Ogni popolano agiato di Firenze aveva il suo podere, avea la sua villa. Ma il popolano, o fosse del popolo minuto o del grosso, avea pure che fare in Firenze: la villa e il podere eran suo diporto, ma la bottega od il banco la sua vera professione. Poi v' erano gli uffizi pubblici in provincia, a' quali ogni cittadino era chiamato, che almeno per un anno il trattenevano, e anch' essi contavano tra i profitti. Poi viaggi frequenti per la mercatura e per la repubblica, poi le fazioni, i consigli, le logge, la piazza, difendersi o invadere, aspirare alla potenza o conservarsela. In questo trambusto di faccende, quale ozio rimaneva a' cittadini onde attendere pacificamente all' agricoltura? Eppure il genio industriale, il genio economico degli antichi fiorentini, volevano che l' agricoltura fosse ben curata, la giacitura stessa e la magrezza del suolo sempre ne imposero a loro la necessità. Impegnare i lavoranti stessi alla miglior manutenzione del fondo, fargli per esso partecipi quasi dell' amore del padrone, e fargli quindi partecipi dei suoi prodotti e dei guadagni, era sagace provvedimento in questo contrasto d' interessi, era il miglior modo per assicurare a' proprietarii la buona coltura delle loro terre. Di qui il nostro sistema di mezzeria.

Che sin da quei tempi l' agricoltura fra noi prosperasse, ogni cosa lo attesta. Vero è che alla grande sua floridezza un ajuto potentissimo concorreva. Il sig *Landucci* in quel suo discorso ricco di pensieri che ha dato occasione a quesiti del Giornale agrario toscano, osserva ottimamente *essere il commercio e le manifatture causa potentissima pel miglioramento dell' agricoltura.* Sentì la Toscana nella sua prosperità qual mano benefica tra lor si prestassero le due sorelle. Nè i contadini allora vivevano sotto l' oppressione. Laddove i padroni sono molti, la sorte del lavorante è sempre migliore: consiste in ciò forse il massimo benefizio della divisione delle terre. Ed i proprietarii fiorentini vicini al popolo per l' origine, e per la natura stessa del governo sempre bisognosi d' aver favore degl' infimi, non erano al certo padroni tirannici, nè poteano esserlo. Alcuno ha voluto trovare, nei così detti patti imposti al lavoratore nella società colonica, la provenienza feudale. Volevano forse ravvicinare in qualche modo il contratto colonico all' enfiteusi, sè stessi a' signori; e obblighi siffatti, segno d' onoranza, non pegno di servitù, erano tra noi frequenti. Ma chi esamini la qualità di questi patti, vedrà in essi piuttosto un compenso per ciò che il lavorante trae di pien diritto dal podere oltre la metà, e quasi un affitto di quei piccoli prodotti, che non possono partirsi. Le uova ed i polli escono dal pollajo, che pur si nutrisce dal podere, ed al solo contadino frutta. La fossa per viti non equivale a ciò che il podere

esige ogni anno di nuove piantate, le quali il padrone ha carico di fare e di mantenere insin che non sieno in professione. In tutto il contratto colonico la parte del contadino sopravanza la metà, e in questo è giustizia.

Cadde l'industria in Toscana, cadde la repubblica. Le proscrizioni, le fughe dispersero molti cittadini, le proprietà si raccolsero non dirò fra pochi, sempre il nostro suolo fu libero da questo flagello, ma scemò al certo il numero de' proprietarii, come s'addice a monarchia. Le manifatture inaridite per cause esterne ed interne, non più soccorrevano all' agricoltura. L'attività pubblica rallentò compressa, la Spagna co' suoi costumi ci aveva invaso, l'ozio gallonato era solo in pregio. I provvedimenti economici degli ultimi di schiatta medicea, segnarono l'estremo confine d'ignoranza amministrativa e di povertà voluta, a cui potesse condursi una nazione di per sè sagace, e per antica indole industriosa. La miseria e il disordine della economia toscana, ci vengono attestati da tutta la storia di quel tempo, dalle migliori leggi che poi li corressero, e da quegli avanzi infelici, che ancora non bene si cancellarono. Le stesse famiglie più potenti sentirono il danno pubblico; non mai trasmodarono in ricchezza, come in altre parti d' Italia. Poco risplendevano per fasto, e ciò solo le reggeva. E in quelle in cui prevalevano il fasto e l'incuria, presto la ruina sottentrava; la rivoluzione le trovò tarlate. Era danno ai gran possessori avere i possessi sparsi, siccome raccolti da molto numero di piccoli patrimonii riuniti, le amministrazioni molte e costose, la vigilanza difficile in agricoltura complicata com' è questa nostra. Ma il marchese *Capponi* crede che le terre della Toscana non patissero tanto come altrove dalla ruina de' loro padroni. Laddove è in uso quella che chiamasi gran coltura, tutti i capitali mobili per cui la coltivazione si alimenta, son pronti sotto la mano del padrone, il suolo vuol ciascun anno uno sborso di denaro vivo. E se il padrone è trascurato o in istrettezze, trattiene gli sborsi, se la sua fortuna precipita, scema il capitale mobile dato alla terra, vende i bestiami, gli attrezzi, vende ogni cosa; la terra s' isterilisce affatto. Tra noi tanto guasto era impossibile. Il contadino di per sè lavora senza sborso del padrone; il capitale in frazioni sparso ne' poderi, il contadino custode. La coltura peggiora, ma non cade affatto. E se il padrone vuol far denaro, vende la sua terra a un miglior massajo, e la società ne gode. Il vivere del contadino era certamente misero in quella miseria pubblica; l'età che fu prima della nostra lo vide dormire sulla paglia qui presso Firenze; ma vorremmo che alcuno pigliasse ad esaminare se fosse migliore che tra noi la sorte del lavorante in que' paesi, dov' egli è costretto a mendicare giorno per giorno il lavoro, e il soldo che lo nutrisca.

Da questa miseria uscì la Toscana per le buone leggi di *Leopoldo I.* Siccome la maggior cura, e la maggiore intelligenza di quel principe era per l'economia agraria, a questa si volsero tutti i capitali e tutto l'amore de' Toscani: questa sovra ogni altra industria, anzi questa sola sentì l'incremento che il secolo e le buone leggi davano. I dissodamenti, le piantate, che buona speculazione persuadeva, divennero anche un lusso. Ciaschedun podere stando di per sè come amministrazione separata, e secondo l'indole del nostro sistema di colonia, dovendo supplire da per sè a tutto il mantenimento della famiglia, si volle che divenisse quasi un poco d'ogni cosa che la Toscana possa produrre. Quindi nella stessa terra, qualunque si fosse, e granaglie varie, e viti ed ulivi, e legumi, e frutta, e bestiami di più specie. E i fieni

pe' quali non rimaneva luogo, tratti dalle viottole, e dalle pareti delle fosse. L'industria del contadino a questo modo eccitata ogni dì crescerva, quel più che poteva trarsi da poderi, crediamo che in molti luoghi s' abbia. Chi calcolasse il capitale dato alla terra dalla generazione tra cui viviamo, e da quella cui nascemmo, forse maraviglierebbe della somma. E chi calcolasse il capitale speso negli edifizj rurali per crescere i comodi e i soccorsi alla coltura, e per migliorare l' abitazione del contadino, forse lo troverebbe anche superiore a quello impiegato direttamente in coltivazioni.

Dietro queste scorte il m. *Capponi* crede che la storia del sistema di colonia dovrebbe dirigersi. Vedeste dal modo da lui tenuto nel presentarvi questi cenni, che apparisce questo sistema essere stato, almeno fin qui, benefico. Ma qui deve cominciare un altro ordine di indagini, ed un' altra serie di questioni, che da quell' una proposta nel Giornale agrario naturalmente derivano. L' attività della colonia è come un moto impresso dentro un cerchio piccolissimo. Basterà quel moto d' ora in poi, o soverchiamente ripetendosi in troppo angusta sfera, potrà divenire vigoroso? Le coltivazioni che ogni dì si fanno, e che da tanti anni si fanno per l' industria del contadino, e le convenienze del podere, son eglino sempre utili, sempre opportune? Non converrebbe oggimai dividere le colture secondo le qualità del suolo, piuttostò che averle ammassate tutte insieme, e forzar la stessa terra a somministrar prodotti talvolta tra loro inconciliabili? Se nuoce nel fatto e per ragioni agronomiche, questa confusione di culture, convien egli poi per altri rispetti che il contadino abbia nel podere tutte o quasi tutte le cose necessarie al suo vitto, al vestito, alla casa, e poco comprando e vendendo, non abbia via di progresso, non mezzi e occasioni onde avanzare il suo stato? Questo essere stazionario, se giova alla morale, non è egli forse impedimento ai miglioramenti ulteriori dell' agricoltura, alle applicazioni della scienza che il contadino non sa, della quale stenta a persuadersi? O questa inferiorità nella scienza non è ella forse compensata dal maggiore amore che ha il nostro contadino alla terra, dalla cura assidua, dall' interesse immediato, dallo stimolo ch' è in lui a cavar profitto d' ogni cantuccio di terra, d' ogni cosa benchè piccola che par serva a qualche cosa? Questo interesse, questo amore non si potrebbe ispirarlo per altri modi, a meglio istruiti lavoratori? La giacitura del nostro suolo rotto e svariato, e di per sè poco produttivo, avendo data origine tra noi a questo modo di coltivare, diviso per frazioni e per famiglie, in quali lunghi della Toscana, e come potrebbe introdursi la coltivazione in grande, e quali conseguenze ciò avrebbe sulla morale, o il ben essere dei lavoratori?

Queste e molte altre questioni insorgono nella proposta indagine, e tutte degnissime di chiamare l' attenzione di ognuno. La colonia, dice il march. *Capponi*, è oggimai un fatto, un fatto costitutivo della società toscana, anzi fra tutti il principale. Bisogna accettarlo come tale, ma importa conoscere anche, se oggi esso esista per forza viva d' utilità, o per forza morta d' abitudine. La coltivazione nei poderi, per moto impressole, tuttora progredisce, e non frutta, la popolazione cresce con moto più accelerato, e non ha lavoro che le basti. Che fare de' lavoranti a giornata, de' pigionali? Questione fra tutte la più importante, che un giorno potrebbe anche divenir tremenda. La terra non basta alle braccia che chiedono e chiederanno di coltivarla. Ognun sente la necessità d' accrescere tra di noi le manifatture, necessità che è sentita anche

dall' agricoltore per l' aiuto vicendevole che questa e le altre industrie tra loro si danno.

Ma quivi nel considerare la mezzeria siccome elemento della industria toscana, dovrò discorrere le condizioni più generali di tutta la nostra economia, e domandare a me stesso se davvero siamo poveri più o meno che noi crediamo, e dove la nostra povertà consista? Un freddo e accurato esame può forse correggere ad un tempo e la vecchia presunzione di nostra beatitudine, e la giovane disperazione: contrarie apparenze, mutati linguaggi, ma pure ambedue fomenti di quell' inerzia indomabile ch' è la vera piaga nostra. Io prego (parla sempre il chiariss. nostro march. *Capponi)* non ci prostriamo nè per la codarda voluttà dell' ozio, nè consunti nell' anelito di sforzi non produttivi.

I colli toscani avevano fama d' essere ben coltivati, e per grande arte fruttiferi più che non darebbe la poca virtù del suolo. I forestieri venivano, ammiravano; la gentile, la felice, la colta Toscana era sulle bocche dei poeti dei tempi dell' *Ariosto* a quelli di *Byron*. Noi udivamo gli encomj, e per compiacenza sorridevamo. Ora i nostri colli non isterilirono, ed i prodotti del suolo al certo non iscemarono, anzi crebbero; e la estrema penuria non è tra noi più frequente che prima non fosse: chi più si lamenta non è il povero; il vitto, il vestire, l' abitazione del contadino migliorarono; parecchi tra' pigionali si fabbricarono una casetta loro. Eppure il toscano oggi non è più contento di sè stesso come era una volta; la fame non lo martella, ma una strettezza incomoda, lo inquieta, lo umilia: le vie del progresso anguste, l' avvenire fosco; guarda con invidia a quelle genti che prima commiserava nella vanagloria di sua contentezza; gli encomj degli stranieri tacquero: e se alcuna cosa ammirano, ammirano come noi viviamo in tanta grettezza. Donde questa inquietudine, e questo discredito: per quali eventi cademmo da tanta beatitudine? I bassi prezzi delle derrate. Ma se questo è un male, è un male comune a tutta la Europa. E la Toscana che non produce quanto ella consuma, anzi dovrebbe goderne. Le cause della povertà nostra son dunque speciali a noi, universali non sono. Cerchiamo prima se elle consistano, e sino a qual punto, nella nostra economia campestre; se il vizio è nel modo di amministrare le terre; se manchi all'agricoltura nostra la vastità delle imprese, la forza de' proprietarj; e se la ricchezza pubblica sarebbe maggiore, quando invece della colonia tra noi fosse in uso un altro sistema di coltura. Vediamo se convenisse coltura più in grande per via di impressarj e di più ricchi capitalisti; e perchè siffatta indagine mi sembra condurre a conseguenze feconde, permettete ch' io l' assuma con più accuratezza che forse la controversia non parrebbe chiedere, e che io ne deduca l' elemento dai principj economici, sui quali m' è forza alcun poco trattenermi.

L' economia politica è la teoria delle ricchezze: le ricchezze, lo stromento mercuriale del ben essere degli uomini. Queste definizioni inconcusse, contengono in sè tutta la ragione della scienza, distinguono l' assoluto e generale scopo di essa dalle secondarie applicazioni che pur da quello dipendono, e devono sempre a quello convergere. Creare la quantità maggiore che si possa di ricchezze alla società tutta quant' è, considerandola come un individuo solo e permanente, tale è lo scopo grande e generico che è debito della scienza perseguitare ostinatamente. Degli uomini spicciolati, membri imponderabili d' un tanto gran corpo, degli individui che passano, niuna cura. Ciò impone la scienza o manca a sè

stessa. Ma non v'è che Dio capace d'una pietà tanto rigida, e negli uomini il bisogno ch'è maestro di scienza, e la carità ch'è ispiratrice, riscossi immediatamente dai mali sentiti, si fanno sordi alla speranza de' beni lontani e più generali che l'arida teoria ci insegna. Quindi alcuni economisti fermandosi con soverchio affetto nella compassione di quei disordini che produce la mala distribuzione delle accresciute ricchezze, o sono effetto delle scosse che nel progredire avvengono, si fecero a declamare con mal accorto consiglio contro alla ricchezza stessa, cioè contro alla troppa produzione; e rinnegando i principj più fondamentali della scienza, vollero accrescere la massa delle mercedi, facendo il lavoro più faticoso e men produttivo, ch'è quanto dire, gravandolo d'inutili mercenarj. Se gli economisti avessero più strettamente considerato nella scienza, questa parte secondaria ma pure importante, l'avrebbero conciliata con gli assiomi più generali, anzi che lasciarla in apparente contraddizione. Avrebbero allora visto come le ricchezze più egualmente distribuite in più abbondanza si riproducano, come il ben essere degli opranti influisca sul lavoro, e come l'applicazione d'uno o di un altro principio nella distribuzione delle mercedi, importi alla ricchezza pubblica come alla felicità privata, e sia elemento essenzialissimo delle fortune sociali. Conobbero i primi maestri ed ottimamente stabilirono, che il lavoro dello schiavo non valeva al pari di quello dell'uomo libero. Ma qui si fermarono. Lo spettro recente della schiavitù legale era sempre innanzi agli occhi loro, e ogni altra distinzione spariva; e ogni altra speranza era per essi precoce. Liberare gli uomini anche dalla schiavitù economica è studio dell'età nostra, e le dottrine incontroverse son certo si possano, si debbano estendere, per via di conseguenze e non d'eccezioni, a questo effetto benefico. Questo complemento manca, perchè una scuola d'economisti trascendenti fece aberrare la scienza della prosperità, sulla via eccentrica delle astrazioni.

Tra queste astrazioni, una mi sembra feconda d'un utile insegnamento. Gli economisti si perderono cercando l'origine di ciò ch'essi chiamano rendita del suolo, ed in francese *fermage*, o prezzo d'affitto dovuto al proprietario del suolo stesso, e non dipendente dalle spese fatte per la sua coltivazione. Videro che nella terra era un prodotto fuori del prodotto del lavoro che in essa s'impiega, ed a questo fatto non trovarono nel loro linguaggio una spiegazione. Ma la spiegazione è altrove. La terra ha sua forza intrinseca, sua forza spontanea, la terra produce quand'anche l'uomo non la coltivi. La materia delle altre manifatture è inerte per tutto il tempo che l'uomo riposa, o la macchina sta ferma; la terra germoglia dalla vita che ha in sè. Così questo capitale terra e questa manifattura agraria, hanno condizioni essenzialmente diverse dagli altri capitali, dalle altre manifatture, e di queste differenze è necessario tener conto, anche nella nuova teoria delle ricchezze, se nò, vi rimangono degli inesplicabili misteri. Vedete nelle grandi officine manifattrici; l'artigiano è macchina, la mente è nell'intrapprenditore. E poi l'opera dell'artigiano uscita dalle sue mani, viaggia oltremare, oltremonti; e l'artigiano ignora, spesso anche dell'opera sua, l'uso a cui serve, i commerci che alimenta, ignora i mercati, i prezzi. Ma l'opera dell'agricoltore è per necessità intelligente. Intelligente la vogliono le terre fra loro disuguali, i prodotti varj, le colture disparate, e le stagioni ogni anno diverse. Perciò nel lavoratore sempre l'occhio attento e la mente in esercizio; la mente ha da presedere, mentre il braccio lavora: e

non per la direzione sola dei lavori, ma ben anche per la scelta. La scienza del suo, non somministra che teorie generiche: i grandi lavori d'arte, a propriamente considerarli, preparano la coltura, non la fanno. Un campo s'educa tutto intiero a vari prodotti per l'assistenza di un uomo solo; la division dei lavori, fondamentale assioma della economia artigiana, ha poco luogo in agricoltura, o nuoce. E l'uomo stesso consuma i suoi prodotti, e se ne ciba, e se ne veste, e può mercatargli, e sa. Quand'io penso queste cose, in verità ch'io non veggo più quale sia l'uffizio dei grandi intraprenditori nelle opere d'agricoltura.

Ma pure le grandi imprese sono anche in agricoltura, e molte e necessarie cose si fanno per questo mezzo, nè si farebbero altrimenti. Come la moltiplice natura divise la faccia della terra coltivabile in colli e in pianure, così l'industria degli uomini, spinta da necessità che anche non conscii gli ammaestra, divise la economia rurale in due sistemi diversissimi, la grande e la piccola coltura. Bisogno de' poggi è ritenere la terra che fugge: bisogno della pianura impinguarsi della terra che vi scende, o impedire le acque che in grande massa precipitano. Quel primo è lavoro di attenzione costante, di piccole industrie, di frettolosi ripari, d'arte continua; quest'altro è lavoro di scienza più astratta, di grande impresa, di lontano effetto; vuole capitali a larga mano anticipati, e perchè il concetto non istà in ciascuna opera minuta, ma nel complesso delle opere, e perchè il profitto non siegue immediatamente, siccome premio, l'industria: vuole intraprenditori in grande, e gran riserva di capitali che aspettino senza frutto. Allora l'agronomia diventa come una manifattura vera, i suoi lavoranti anch'essi, lavorano quasi come macchine. Al quale effetto si accorda, che i cereali e le praterie, prodotti naturali delle pianure, vogliono meno assistenza: per tempi anche lunghi si possono abbandonare; colture più semplici, una mente sola può dirigerle. Ma dove l'azione è complicata, e i frutti primeggiano, e più varietà di frutti sono sullo stesso campo, ivi troverai la piccola coltura, e non cercare il perchè. Ve la troverai antica, necessaria, immutabile, come le leggi della natura. Nelle zone più settentrionali, dove gli alberi gentili non allignano, e dove, come nei nostri piani, il frutto migliore lo dan le granaglie e l'erbe, ivi per contraria legge la coltura piccola, propriamente detta, è ignota, e la grande generalmente in uso. Ma in questa nostra temperatura di varie cose capace, la varietà delle forze produttive c'impone di coltivare le vaste pianure in grande, e i poggi a frazioni.

Ora vediamo alcuni effetti delle grandi imprese sul ben essere degli operanti. Ci stanno ogni dì sott'occhio le pitture lacrimevoli della condizione disperata, in cui per rapide vicende è posto gran numero di manifattori in quei paesi dove le opere gigantesche e le officine poderose, che pure sono sorgente di tanta ricchezza, stanno accaparrate in pochi: sicchè dal voler di questi, dalle speculazioni arrischiate o dalla fortuna, dipende il sostentamento di tante famiglie, la vita di tanti, oggi ricchi del superfluo, domani mendichi. Leggiamo i consigli impotenti degli economisti, le leggi impotenti. Udiamo lamenti senza frutto, e peggio anche che lamenti. Vedete Lione, vedete Bristol, Manchester, Londra, l'Inghilterra tutta, dove due milioni di mendichi senza lavoro e senza pane, la fame, l'avidità aguzzate dalla fugace apparizione di grossi guadagni, minacciano o sconvolgono la vita industriale, e mettono in forse gli stessi benefizii della ricchezza. Dovremo noi per questo maledire quelle imprese tanto vaste, quei capitali tanto fruttiferi,

quelle macchine tanto possenti? Iddio ci scampi da sì brutto errore. Maledirle non dobbiamo queste cose, dobbiamo invidiarle in tanta nostra grettezza. Laddove è potenza, l'ordinamento si troverà. Questo mondo manifatturiero è nuova creazione. Società nascente, ancora non ha bene equilibrato le sue forze, trovato sue norme, scritto i suoi codici. Ma queste cose le cerca. E dove mai tendono gli studii per anco insufficienti, le teoriche incompiute, spesso anche abortive, i voti, i pensieri, i sogni della umanità sofferente, e della umanità sommossa? Le mani alzate verso il cielo, le mani armate contro al fratello, che vogliono? Chiedono che la mercede abbia proporzione, non più alla sola materialità dell'opera, ma invece al prodotto dell'opera stessa, che possa l'operante in qualche modo partecipare ai profitti di quelle ricchezze ch'egli crea, che da esso all'intraprenditore non sia dipendenza schiava, ma una società guarentita, una divisione d'utili. Cercano applicare alle arti manifattrici un sistema di mercedi, istituire una società somigliante a quella che l'agricoltura, arte coeva del primo umano incivilimento, compose da tempo antico tra il proprietariu e il lavoratore, e ch'è per mio credere il modo più giusto d'amministrare la terra. Ma questo modo, la colonia, non è, nè può essere universale.

La Spagna, la Russia, la sventurata Polonia, son coltivate da giornalieri. In molte provincie della Francia è in uso la mezzeria, e la condizione tranquilla e agiata del campagnuolo s'oppone al disordine economico, e agli sbalzi di fortuna a' quali è soggetto il popolo artigiano. E anche nelle più settentrionali, la divisione di proprietà salva il giornaliero dall'avarizia e dall'oppressione degli affittuarii in grande, i quali travagliano la Irlanda peggio dell'ira di Cromwell, o degli odii religiosi; e l'Inghilterra gli assaggia anch'essa i grandi impressarii, nè credo abbia troppo da lodarsene. Si definisca una volta bene quello che noi vogliamo. Vogliamo estendere il numero di coloro che sieno sulla via del progresso, e che vagliano a far progredire insieme con loro la società intera? Ed io vo d'accordo che ciò bisogni cercare: ma però non credo che molto conferiscano a questo fine pochi oligarchi, non della proprietà libera, la quale sicura della sua perpetuità, almeno è più mite, e anche talvolta più generosa: ma oligarchi dei prodotti, e despoti delle braccia serve dei miseri lavoranti, sui quali esercitano una minuta avarizia, una tirannia insistente; se non quando l'aritmetica gli avverte che torna più conto lasciare i lavoranti liberi: liberi di mendicare. Gli affittuarii dell'Inghilterra siedono nel parlamento; contatene il numero, poi raffrontatelo a quello dei giornalieri da quel sistema prodotti, che accrescono la gran turba dei proletari affamati, e eguali di condizione agli artigiani ingigantiscono i pericoli degli sbilanci economici, pei quali anche ai campi è tolta la pace. Nella Svezia in parlamento vi siedono i contadini; e quei contadini un giorno s'alzarono, e affrancarono la Svezia da ingiusta dominazione. Ma si parla d'equilibrio: ve ne è forse in Inghilterra? È quello il paese delle prodigiose forze, e grande com'esse l'economico disequilibrio. La ricchezza ingiuriosa e la miseria implacabile, si toccanu, s'urtano, nei campi come nelle officine. Queste le fruttarono i suoi sterminati latifundi, a questi effetti conduce trattare il lavoro della terra come ogni altra manifattura; e avere assottigliato la scienza economica nelle speculaziuni ristrette d'una aritmetica mercantile.

Nei luoghi più ricchi, nelle fertili pianure, dove la produzione è facile e quasi spontanea, la coltura in grande è usata generalmente. E così dove le terre sono

più feconde, la vita d' agricoltore è più meschina. Non v' è bisogno di lui: il grano viene da sè, l'erbe crescono; è carità impiegarlo per quei facili e grossi lavori, ed ogni mercede basta. Ma dov' è bisogno che l' industria forzi la natura, ivi l' industrioso impone leggi. Nessun contadino è più felice dello svizzero; nessuna creatura umana è più miserabile del servo ungherese. A ciò concorrono dei motivi di un' altra natura; ma se il magnate ungherese avesse bisogno, perchè la sua terra fruttasse della industria del lavoratore, questi non avrebbe per casa le buche scavate sotterra nel pendio dei cigli. Io credo non sia nel mondo terreno più produttivo delle grasse terre milanesi, che le acque dell' Adda e del Ticino irrigano moderate con tanta sapienza d' arte. Traversatelo di giorno quel suolo privilegiato, il cuore vi esulterà tra quelle dovizie. Di notte, badatevi; il contadino non dorme: v' aspetta acquattato fra quelle alte siepi, dategli la borsa per la vita. O quelle dovizie non gli bastano? A lui non fruttano; non fruttano a chi lavora.

Ma invero poco lavoro manuale è necessario a quei campi. La distribuzione misurata delle acque ha fatto e mantiene quella stupenda ricchezza. Questa è patrimonio della scienza, che inventò quei metodi, delle grandi imprese idrauliche, i cui prodigi si spandono su tutta la Lombardia, delle industrie passate dell' attività presente dei proprietari lombardi. Il contadino non v' ebbe, non v' ha parte se non quella d' esecutore meccanico. Di qui la pochezza della sua mercede.

Questi fatti governati da rigida teoria consuonano a' principii della scienza economica. E i proprietari lombardi sono per questo beati, perchè dal ricchissimo capitale terra, hanno il massimo prodotto netto con poca mano d' opera. Ma queste definizioni della scuola, io non vorrei ci ingannassero per male applicarle. S' ha da cercare in agricoltura, come per ogni altro lavoro, la rendita netta. Ma questa rendita netta, come calcolarla, e dove desumerla? A pro di chi veglia la scienza economica, di chi fa gli affari? Del proprietario capitalista, o della società intera? La scienza non falla quando ella c' insegna, che ogni risparmio d' opera è non solamente guadagno per l' intraprenditore, ma universale guadagno; che ogni lavoro inutile è una ricchezza perduta. Ma non ci travii questo astratto linguaggio, tanto da confondere la massa intera dei prodotti, a cui molti partecipano, con l' utile netto che in agricoltura viene al proprietario, intraprenditore di quest' opera. Nelle altre manifatture la mercede si dà per salario di moneta; ciò che l' intraprenditore perde, l' universale non lo guadagna. Ma quando il prodotto che esce dall' opera stessa, si divide tra gli operanti, e si consuma da loro, allora la somma di queste mercedi ingrossa la cifra del prodotto netto, e la rendita del proprietario non deve considerarsi per la utilità generale, altro che come una parte del prodotto vero, e sarebbe grave errore il considerarla sola. Vorrei cinquanta contadini potessero quello che ora possono i cento; ma se da una data terra esce il vitto per cento lavoratori, l' economia pubblica non deve volere ch' esca per soli cinquanta, o sia peggiore, onde crescere di tanto l' entrata del proprietario.

Applico questi principii alla nostra economia rurale, all' opera agricola dei poggi toscani. Quale aspetto ci presenta la Toscana, quali specialità la distinguono, in bene od in male, da modi usitati altrove? Il suo territorio angusto, ristretto tra monti, di poca fertilità, d' incerta temperatura. Ma questo suolo generalmente assai coltivato, e troppo: coltivazioni in luoghi steril', in luoghi costosi,

e viti per tutti i piani, e ulivi per tutti i poggi: capitale immenso dato alla terra, il frutto non adequato. L'avanzo del proprietario scarso; nulla, o meno che nulla, quando si tenga conto delle ricchezze, che per lunga serie d'anni il nostro suolo ingojava. Voi già l'udiste in questa Accademia dei *Georgofili*, ed io con pieno convincimento ripeto questa sentenza da molti calcoli confermata per il proprietario = La terra in Toscana è a carico; con le spese fattevi più volte l'ha ricomprata.

Ma questa terra produce. Non ricompensa le cure sovr' essa profuse dal nostro amore imprudente, per dissodare, per coltivare anche le terre più magre, e per trarne tutti quei prodotti, nei quali s' esaurirebbe il suolo più ricco, e che una cultura più sapiente forse non vorrebbe insieme confusi. Ma produce più che non darebbe, con altro sistema, la scarsa fecondità del suolo toscano.

Due cose hanno generato questo forzato prodotto. I capitali del proprietario, e la diligenza del lavoratore. I capitali impiegati con malaccorta larghezza, danno troppo scarso frutto, o a chi ve li gettò non fruttano. Ma l'opera dei lavoratori nostri è meglio remunerata. Così non può dirsi che quel capitale andasse perduto: di poca terra sussiste una intera famiglia, vi trova ogni cosa bastante al suo vivere, senz' altro soccorso, senz' altro impiego d'industria, che sopra la terra stessa.

Per la colonia, le condizioni d'un buon contadino sono meglio assicurate, che in altro modo non sieno. Non vede pericolo che possa del tutto mancargli la sussistenza, soffre meno d'ogni altro artigiano gli sbalzi della fortuna, poco s'inquieta degli alti o de' bassi prezzi, perchè egli stesso consuma i suoi prodotti, e vende e compra poco.

Per la colonia, la sorte del contadino è presso che indipendente dall' arbitrio capriccioso, o dalla speculatrice avidità del padrone. Le condizioni son fisse, l'andamento della economia campestre, costante, immutabile; cammina per moto impresso. La necessità del nostro suolo sempre bisognoso di molta coltura, l'industria, l'intelligenza dei nostri lavoratori, dettero leggi al contratto. Deteriorare le condizioni del colono, e con le avarizie inusitate miseramente angariarlo, il proprietario non può. Non può mutare a sua voglia le usanze comuni e dal tempo consacrate. E mal guadagno farebbe nel conto finale, perchè al lavoratore abbondano i modi invisibili per compensarsi della ingiustizia (e vede ingiustizia dov' è discrepanza dall' uso comune), e con sicura coscienza gli adopera, o lascia il podere. Un buon contadino si trova sempre podere: e il podere ha più bisogno di un buon contadino, che d'un buon padrone.

Un padrone trascurato, o povero, non isterilisce i campi; non può alterare sostanzialmente le condizioni della coltura. Non può ritirare il capitale infisso oramai per l'uso dell' appoderazione. Che cosa farebbe della casa? E poi non s' addice a questa cultura tanto complicata, e con questi prezzi di man d'opera, e questi prezzi delle derrate, mettere come suol dirsi, le terre a mano. Coltivare a mano, non torna conto nei piani, che sono piantati a viti; non torna conto negli uliveti stessi che danno prodotto tanto ricco, con tanta poca coltura. Ma qui presso a noi, i begli ulivetti, che adombrano la riviera del Mediterraneo, si coltivano per mercenarj, e i proprietarii son ricchi. Sì, ma i braccianti miserabili. La terra in quei luoghi è retta con altra legge, con altro costume. Maggior ricchezza nel proprietario, e meno agiatezza sparsa nei lavoratori, quando essi non posseggano un poco di terra in proprio.

Nel nostro sistema la man d' opera è la più costosa, guardando la parte che viene al padrone, a riscontro di quel tanto che va per le spese di coltura, per mantenere il lavoratore. È la men gravosa anche al proprietario, se si calcoli l' accrescimento dei prodotti, che a questo modo s' ottiene, e se si consideri che la mercede, il vitto del contadino, è un di più ch' esce dalla terra, e che il nostro suolo in altro modo non produrrebbe. È poi buon mercato pel generale interesse della società, se si calcoli che tanto numero di poveri hanno a questo modo una sussistenza certa, e infine producono; producono que' prodotti de' quali è più necessario che lo stato abbondi, producono di quelle ricchezze che i più saggi economisti sempre reputarono al di sopra delle altre, e che meglio ripartite, meglio assicurano la fortuna dello stato, e l' impediscono di cadere nell' assoluta miseria.

Che cosa adunque presenta il suolo toscano? Troppi capitali male impiegati nella terra, ricompensa più sicura, e meno ingiusta che altrove, al lavorante coltivatore. E in generale poca ricchezza, ma buona repartizione.

Che cosa ha da fare il proprietario? Mutare il sistema della colonia non può. In certe determinate circostanze può ristrignerlo con suo profitto, e sarà bene ch' egli lo faccia. Ma fuori del caso non frequente di poderi troppo piccoli, per serrare un podere, bisogna ridurre le terre a prato, o a sola sementa. Qualche volta un solo prodotto può rendere più di molti. Ma più spesso crescerà la rendita netta del padrone, la somma totale della produzione scemerà. Arricchirà il proprietario, ma per questa innovazione, guardandola isolatamente, lo stato impoverirà. Ma queste cose vorrebbero discorso più lungo, che qui non ha luogo.

Il male radicale della Toscana non è nella economia rurale, propriamente detta. Non è che la terra dia scarso prodotto a proporzione della sua feracità, non è che l' opera agraria, a confronto d' altri luoghi, sia male ricompensata. Mutando cultura, il lavoratore rischierebbe peggio. Divenuto meno necessario che oggi egli non sia, per la buona rendita del fondo, avrebbe una parte più meschina nella divisione de' guadagni, tra lui e il padrone. La sussistenza, il ben essere di tanta parte del nostro popolo, la quantità e la qualità della mercede attribuita a una professione della quale vivono tre quarti almeno dei Toscani, mi pare sien così degne d' essere tenute a calcolo in qualsivoglia divisamento intorno alla nostra economia.

Io credo in Toscana i capitali male impiegati e mal produttivi, gli credo male ripartiti. Trovo nella nostra economia sociale bastante equilibrio, equilibrio di mediocrità, ma tanto meschina, ch' è prossima alla penuria, e anche potrebbe divenir tale, se noi non provvediamo; se in questo progresso d' attività universale noi restiamo inerti; e se, come disse troppo bene sulla cattedra di Say, l' italiano *Rossi*, noi udendo rotare il carro della civiltà che avanza, ce ne stiamo, mentre passa, rannicchiati a terra, sinchè ci schiacci o via correndo ci lasci addietro, a poi vanamente richiamarlo con le braccia dispecrate, in povera solitudine.

Le cause di questa grettezza presente, e gli argomenti della povertà temuta, non credo no, che stieno nei troppi, e troppo piccoli proprietarii. Non credo nemmeno che stieno nei troppo grandi. Nè agli uni nè agli altri mancarono i capitali per far valere le loro terre, dacchè ogni capitale nostro è dato all' agricoltura, e troppo esclusivamente a quella rivolto. Ma e piccoli e grandi patiscono a proporzione del basso prezzo delle derrate, e peggio patiscono delle generali condizioni della nostra economia

sociale. E quei soccorsi che invoco a pro della industria agraria, io non gli invoco per far valere le terre, ma per far valere i prodotti delle terre, nè tanto per crescere la quantità della produzione, quanto per aumentare i benefizii che noi dalla produzione ricaviamo, per darci un avanzo non tanto meschino. Vorrei che le arti succursali, e la forza dei commerci venissero a sostenere la nostra piccola agricoltura, che, sola, igouda e assiderata, vive derelitta d'ogni aiuto fraterno, di ogni opera soccoritrice, e dimagra consumando, come l'eremita nel deserto, i frutti crudi dell' orticello, sinchè maggior fame non la stringa o consumare sè stessa.

A questa miseria dovrebbero provvedere i possessori dei capitali. Ma i capitali son pochi, e i pochi non disponibili, perchè la terra se gli assorbi, e lungo disuso ci fece svogliati affatto, e affatto dimentichi delle opere industriali, e del giro de' commercii, e di ogni altra impresa, fuori quella di sfilare le fosse da viti. E la professione di capitalista tra noi è quasi dismessa, o per altro non esiste se non per l'avarizia che accumula, o pel lusso che scialacqua, e ogni capitale fuori della terra è stimato cosa buona solamente da sprecare, o gelosa da nascondere. E quelle industrie che servono a far valere i prodotti, e quelle trasformazioni che gli impediscono di stagnare inutili in mano del proprietario, noi male le conosciamo, poco le curiamo, noi siamo troppo poveri o troppo inerti ad esercitarle. Lasciamo che altri le eserciti queste arti ingegnose, e ci renda poi le stesse nostre merci così trasformate: perchè noi paghiamo la man d'opera, e le macchine, e i grossi guadagni che vi fanno gli stranieri, paghiamo il gastigo della inerzia nostra. E spesso anche non sappiamo render capaci d'esportazione le derrate che ci avanzano, e il proprietario è costretto ad essere solo commerciante dei suoi rozzi prodotti, come la fortuna si presenta, o come necessità lo stringe. Vendiamo ad un prezzo vergognoso il nostro prodotto più esuberante, il vino, perchè non sappiamo con gli strumenti perfezionati, con poco dispendio, ma con grande impresa farne acquavite. Vendiamo gregge le nostre pelli, senza poi nemmeno riconoscerle, quando ci ritornano abbellite per alimentare il nostro lusso consumatore. Abbandoniamo le nostre sete all' attenzione impossibile dei nostri lavoratori, come opera da tempo avanzato, come i cavoli dell' orto; e non sappiamo che per le sete l' uffizio del contadino dovrebbe esser quello solamente di educare i gelsi, ma che tutta la manifattura non vorrebbe mescolarsi all' opera tanto complicata de' nostri lavori agresti; non dovrebbe farla il contadino; non dovrebbe farla nemmeno il padrone. Ma contadino e padrone, qui noi vogliamo che non sieno agricoltori soltanto; hanno ad essere manifattori, mercanti, speculatori, vinaj, setajoli, hanno ad essere ogni cosa; nell'opera agraria vogliamo che sia compresa tutta la industria nostra; dall' opera agraria, sopraccaricandola di tanti uffizi che ignora, di tante faccende incompatibili, vogliamo trarre ogni cosa; e poi ci lagniamo che la terra renda poco?

Io le grandi imprese non le vorrei nell' agricoltura propriamente detta, ma per dar valore a' prodotti dell' agricoltura, e i grandi capitalisti, non gli vorrei grandi proprietarii, ma che sostenessero i proprietarii languenti. Perciò difesi la colonia, difesi e difenderò le piccole proprietà. Ogni struttura vuol base sul terreno inerte, ogni novità vuole fondarsi sulle inevitabili forze del presente. Se noi vogliamo molto innovare bisogna anche molto conservare, nè infine ogni cosa è pessima, nè certo quella coltura è pessima che si campa destituti d'ogni altro

sorgente di ricchezza, che dà vita tollerabile a' nostri lavoratori.

Così non già nella economia campestre, considerata isolatamente, i nostri mali consistono. E un ingegnoso ed eloquente mio collega ed amico, alle cui sentenze mi sono trovato volentieri in molta parte concorde, mi sono trovato a mio malgrado in qualche parte contrario, ben seppe condurre la questione dov' ella veramente consiste, nelle condizioni universali della economia toscana.

Articolo quarto

Cause che perpetuano la mezzeria nei paesi in cui è stabilita.

E qui ripigliando le parole del dottissimo sig. *Gasparin*, diremo, che tra le cause che perpetuano la *mezzeria*, bisogna senza dubbio valutare alquanto anche la forza di un' abitudine presa da lungo tempo, e che agisce del pari sull'affittuario e sul possidente. Di gran lunga ci inganneremmo però se le volessimo attribuire la maggiore influenza. Si vedono i mezzaiuoli ricchi vivamente bramosi dello stato di fittuario, e disposti facilmente a ridurvisi, purchè tollerabili fossero le condizioni ad essi offerte. Ma un fittuario agiato ricusa assolutamente di diventare mezzaiuolo, e, quando non sia totalmente in rovina, non vi consente, a meno che non gli si offra come occasione di annullare un affitto troppo gravoso. Riguardo ai proprietarii, essi inclinano sempre molto a cambiare la posizione incerta e penosa in cui sono tenuti dalla mezzeria, in una rendita certa, libera da penose cure, da imbarazzi e da sorveglianza. Dunque assai più la povertà dei mezzainoli, che la loro malintesa ostinazione forma il maggiore ostacolo a questo cambiamento.

L' eventualità poi della raccolta è, senza dubbio, una delle cause più potenti che mantengono i coloni in questo stato di povertà. Di rado avviene che l' uomo sia dotato di bastante previdenza ed energia per serbare, sul prodotto delle buone annate, ciò che gli deve mancare nelle cattive. Sicchè possiamo asserire che i paesi dove il clima è variabile, e dove altre cause incostanti sorgono spesso a disturbar l' equilibrio dei prodotti, sono quelli appunto condannati più irrevocabilmente dalla natura alla continuazione della mezzeria. Di tal modo nei luoghi esposti alla grandine, alle pioggie nel tempo della fioritura dei grani, alle nebbie durante la loro maturazione, alle inondazioni, alle brinate di primavera; e negli stessi luoghi di pastura (che per tesi generale sono i più idonei di tutti all' affitto) in cui i bestiami vanno soggetti alle epizoozie, s' anderà incontro a grandi pericoli stipulando un affitto con degli affittuari, che una serie continuata di disastri può rendere insolventi; e saremo sempre costretti a ricorrere ad un altro sistema d' amministrazione.

Le frequenti oscillazioni del prezzo delle derrate producon gli stessi effetti. Prima di tutto rendon difficile il determinare il vero prezzo della rendita, ed allora l' uno o l' altro dei contraenti rischierà d' ingannarsi molto in questa valutazione. Così, in un fitto, durante il quale i prezzi si saranno costantemente sostenuti alti, il fittuario avrà ottenuto dei benefizii considerabili, ed acconsentirà ad un aumento richiesto dal proprietario e reso inevitabile dal numero dei concorrenti che vorranno succedere nella sua prospera posizione. Ma verran poi le annate magre, ed in esse il fittuario, non solo esaurirà il prodotto della sua economia precedente, se pure avrà avuto la cautela di provvedersi, ma ben anche i proprii suoi capitali: ed allora sarà inevitabile che il fitto successivo subisca un ribasso enorme, o che sia nuovamente adottata la mezzeria.

Nello scrivere queste cose il *De Gasparin* accenna la storia di quanto accadde nel mezzogiorno della Francia. I prezzi alti e le buone raccolte del 1815 al 1821 ridussero un gran numero di mezzaiuoli a diventare fittuarii, e quelli che già eran fittuarii ad offerire un notabile aumento di rendita; nè i possidenti esitarono a trar profitto da questa favorevole congiuntura. Or dunque è accaduto, che negli anni susseguenti, in cui i prezzi si sono ribassati e le raccolte sono state poco favorevoli, tutti questi fitti conclusi a esuberante retribuzione, hanno prodotto la rovina e l' insolvibilità dei fittuarii, lo scioglimento degli affitti e la conversione di questi affitti in contratti di mezzeria. Per tal modo in pochi anni si è veduto il tentativo e il mal esito; due cause concorrevano a produrre un simile resultamento, ed una sola di esse bastava. Il quale inconveniente non sarebbe forse accaduto, se i proprietarii più moderati avessero regolato la quota della loro rendita sul prezzo medio delle derrate, e così avrebbero avuto agio i fittuarii d' accumulare dei capitali e di provvedere ai disastri degli anni susseguenti. Ma fors' anche questi fittuarii, poco avvezzi al nuovo regime, e considerando gli utili come già belli e acquistati, non avrebbero consentito a impegnarsi in un nuovo affitto alle medesime condizioni moderate, per le quali si sarebbero trovati tuttavia nel caso di perdere. Che che ne sia, questo era il solo mezzo che potesse far sperare la mutazione delle mezzeria in affitto in questa regione, se fosse stato possibile ottenere tanta moderazione e previdenza nei due contraenti, da valutar bene la loro posizione e sacrificare il presente al futuro. Ma quale speranza di far sentire ai proprietarii l' importanza di questa massima: — se volete aver degli affittuarii solventi, principiate dall' arricchirli? — e come in ispecie farla capire alla massa dei proprietarii, poichè bisognerebbe persuadere appunto la massa (1)?

La divisione delle proprietà in un paese produce effetti tra loro diversi, alcuni dei quali tendono a perpetuare la mezzeria sui grandi possessi che rimangono in mezzo a queste particelle, gli altri offrono ai proprietarii agevolezza per uscirne. Così l' inconsiderata ambizione dei mezzaiuoli gli spinge a comprar terre appena han messo da parte un capitaluccio, e prima d' essersi assicurata una bastante fortuna. Il quale impiego del denaro, più solido di qualunque altro, a motivo della piccolezza del frutto, non può loro produrre quel progressivo guadagno che loro darebbe il capitale medesimo quando fosse convenientemente impiegato in aumento del loro bestiame o nel perfezionamento delle loro coltivazioni; ma seguono essi la generale tendenza a pervenire allo stato ed alla considerazione di piccoli proprietarii.

Da un altro lato questa causa opera un perfezionamento di cultura: e questa minuta accuratezza delle piccole proprietà introduce nel paese una quantità di coltivazioni industriose e lucrative, e si trae dietro la coltivazione dei lati fondi, costringendola ad adottare una parte dei suoi progressi. Ma per lo più questa imitazione è così lenta e debole, che tra le terre divise e quelle rimaste unite passa sempre un immenso intervallo di differenza. Onde tutto concorre a far sì che i proprietarii furmino delle piccole tenute, dando loro proporzioni adattate ai perfezionamenti agricoli e alle facoltà generali del paese. Allora la loro rendita, non solamente aumenterà in ragione di questi perfezionamenti, ma potranno essi cambiare il metodo di mezzeria in quello di

(1) Questa verità è di somma importanza, e desideriamo che sia bene avvertita da tutti i possidenti.

affitto, perchè il capitale necessario alla coltivazione starà in proporzione coi mezzi degli abitanti che v' impiegheranno le somme inattive dei loro risparmii, sempre considerabilissime nei paesi nei quali si mette insieme il denaro per aspettar le occasioni di comprare.

Quando un paese è lontano dai grandi mercati e privo delle comunicazioni che vi fanno capo, le vendite si riducono al consumo interno, e riesce difficile a un fittuario la verificazione totale dei prodotti delle sue coltivazioni. In cosiffatta situazione non è effettuabile che il solo affitto dei beni a pastura; ma per ciò che riguarda le terre coltivate a grano, la mezzeria è quasi forzata, mentre il mezzaiuolo, il quale consuma la massima parte delle derrate raccolte e non ha da vender che un piccolo avanzo, rimane molto indifferente alla difficoltà della vendita.

Finalmente bisogna convenire che l' ignoranza, la mancanza d' industria e di attività influiscono potentemente a mantenere il sistema di mezzeria nei paesi favoriti anche sotto altri rapporti. Nell' istruire i contadini, i proprietarii troveranno il vantaggio di renderli suscettibili di calcolare la loro posizione, di valutare i vantaggi dell' indipendenza dell' affittuario, di paragonare i beneficii che può ripromettersi, con quelli molto inferiori, che aspettar deve dalla compera del terreno, d' infondergli il desiderio di mirare a una sorte migliore, e di uscire dalla mediocrità irrimediabile in cui sono trattenuti dalla mezzeria, mediocrità inerente a siffatto metodo di cultura. I possidenti, in generale, non sanno qual vantaggio rinvenir possano nel dover contrattare con affittuarii istruiti; quando l' ignoranza ponesi a calcolare, siccome lo fa nell' indeterminato, così procura sempre che la bilancia penda moltissimo dal lato suo; quindi l' impossibilità di contrattare con essa. Quanto al sig. *De Gasparin*, egli ha trovato sempre maggior vantaggio (sia nello stipulare i contratti, sia nell' eseguirli) coi contadini istruiti che cogli ignoranti, e non dubita che l' abitudine che potrebbero essi acquistare dell' aritmetica e della scrittura, sostituirebbe un gran numero di affitti a quelle amministrazioni per mezzeria che, la mancanza di fiducia nei proprii lumi, li costringe a conservare ostinatamente.

Articolo quinto

Condizione del contratto di mezzeria.

Considerato sotto la forma più semplice, il contratto di mezzeria si è quello adunque in cui l'intraprenditore s'incarica della coltivazione di un terreno, prende una parte della raccolta che rappresenti il prezzo del suo lavoro, e ne restituisce un' altra parte al proprietario, siccome rendita del terreno.

Ma evidentemente apparisce che la varietà dei terreni e delle circostanze di coltivazione, non permette che sia costante il rapporto tra queste divisioni della raccolta, e che, sebbene la mezzeria siasi spesso chiamata *affitto a mezzo frutto*, pure la rendita deve essere rappresentata ora dalla metà, ora da più, e altre volte da meno della metà della raccolta.

Se noi esaminiamo a primo aspetto le differenze prodotte dalla natura del suolo, vedremo che sotto un medesimo clima, terre di pari tenacità soggette a spese eguali di coltivazione, possono riporsi nella classe delle buone o cattive terre, secondo la ricchezza dei loro principii organici. Così pongasi un ettaro che produca a media proporzione 24 ettolitri di grano, ed un altro terreno della medesima tenacità che ne produca solamente dieci, ambedue coltivati con gli stessi metodi dei mezzaiuoli del mezzodì della Francia.

Il primo costerà di coltura	Franchi	59,60
Per consumo di bestiami e di arnesi	»	10,40
	»	70,03

Il prodotto sarà:

La metà di 24 ettari di grano a 24 Franchi.	»	288,00
L' altra metà rappresenta l' anno di riposo o *maggese*.		
Resta per la rendita del proprietario	»	218,00
o i 76/100 del prodotto lordo, cioè incirca i tre quarti.		
Il secondo, che parimente avrà la spesa di	»	70,00
produrrà la metà di dieci ettolitri.	»	120,00
Resta per il proprietario	»	50,30
cioè i 42/100 o i 5/12 della raccolta.		

Se, ad uguale fecondità, varia la tenacità del terreno variando anche le spese di coltivazione, la rendita subirà dei cambiamenti proporzionati. Le altre qualità del terreno, come la facilità di prosciugarsi, aumentando o diminuendo le difficoltà dei lavori, contribuiscono parimente alle variazioni della porzione disponibile di raccolta relativa al pagamento della rendita.

Il clima anch' esso influisce grandemente in queste variazioni rendendo più o meno rischioso l' esito delle raccolte.

Così in un paese in cui le raccolte incorressero nel pericolo di distruzione ogni cinque anni, si troverebbe nel primo caso che la raccolta completa essendo in questo lasso di tempo di . Fr. 1440.

Il rischio a motivo dell'annata di *maggese* essendo per la perdita di raccolta 1/10	»	144.
Rimarrebbe per raccolta	»	1296
Che le spese di coltivazione ascenderebbero sempre per 5 anni a	»	350
	Fr.	946.

Che per conseguenza la parte del 189. 20 per anno, o i 66/100 incirca, proprietario non dovrebbe essere che di invece dei 76/100 della raccolta.

Nel secondo caso, raccolta compiuta di 5 anni	Fr.	600
Diminuita d' un 10.°	»	60
	»	540
Meno la cultura	»	350
	Fr.	190.

Vale a dire che per il proprietario resterebbero 38 fr. per anno o i 31/100 della raccolta invece dei 42/100.

Lo stato dell' industria e del commercio può egualmente influire su questa parte, poichè v'è sempre una porzione della spesa di cultura, quella consistente in compre di bestiami e d' arnesi, la quale può variare secondo il prezzo di questi oggetti, o renderla più o meno costosa.

La maggiore o minor perfezione finalmente dell' agricoltura agisce moltissimo nel rapporto esistente tra il prodotto lordo ed il prodotto netto; poichè una terra può dare una raccolta di 4 con una di coltivazione, ed una di 5 con due di coltivazione. Nel primo caso al possidente toccheranno i tre quarti, nel secondo i tre quinti soltanto, e nonostante egli otterrà tanto nell' uno che nell' altro. Ora sarebbe cosa ingiustissima che l' aumento di produzione nel secondo caso, provenendo soltanto, da un aumento di spese di cultura, dovesse accrescere la sua parte. La qual ragione, unita all' invariabilità generale delle condizioni dei contratti di mezzeria, si è quella appunto che si oppone ai progressi dell' agricoltura in questo genere di contratto.

Gli è adunque ben giusto che le parti rispettive del possidente e del coltivatore debbano variare non solo sotto il rapporto costante del terreno, del clima, ma ben anche sotto quello assai più variabile del maggiore o minore perfezionamento di coltura, considerato non solo nel paese, ma anche nell' individuo che l' esercita. L' affitto in denaro maravigliosamente provvede a queste varie circostanze: si riduce facilmente in frazioni, è suscettibile di giungere a qualunque grado vogliasi dargli di precisione; e una volta combinati fra loro il possidente e l' affittuario, quest' ultimo può ridurre la sua cultura a tutta l' intensità possibile, senza timore di peggiorare di condizione. Così non accade per la parte fissa di raccolta, i denominatori complicati della quale non sarebbero intesi dagli agricoltori ordinarii, e che per la sua inflessibilità non comporta altre combinazioni di cultura fuor che quelle per le quali essa è stata già stabilita, e forma un regolatore invariabile, che non sembra possibile oltrepassare.

Tuttavia quando si tratta soltanto di valutare e d' equilibrare differenti e ben determinate situazioni, il sistema della mezzeria vi si presta benissimo: i soli casi imprevisti ed insoliti non vi si possono ben bilanciare. Così quando si tratti di un terreno di qualità migliore di un altro; nel primo caso il lavoratore porrà tutta la sementa, nell'altro verrà essa tolta dal mucchio comune prima di dividerlo, e se fosse anche di molto inferiore, rimarrà a carico del proprietario; ed altri mezzi pur si presentano, lasciando intatta la condizione del riparto eguale dei frutti. Quando si tratta d' aiutare il mezzaiuolo, il proprietario può somministrare l' intero capitale mobile del fondo, o ritenerlo a metà col lavoratore; può rilasciargli il prodotto totale del bestiame da frutto, ec. Come pure, allorchè si tratterà di favorire il proprietario, il mezzaiuolo può aggiungere alla di lui parte una quantità determinata di frutti presi sopra la sua, e può pagare una rendita in contanti più o meno considerabile, che rappresenti il valore del bestiame da frutto, ec. Le raccolte industriali finalmente, come i bozzoli, la robbia, il vino, ec. vanno soggette a certo numero di condizioni che servono a pareggiare le respettiva posizioni dei due contraenti.

Dimodochè è sempre cosa difficilissima il formarsi un' idea giusta del prodotto d' un' amministrazione per mezzeria, senza entrare nelle molte particolarità secondarie che determinano le varie compensazioni.

È infinitamente più semplice questa valutazione in quei paesi nei quali si prende la risoluzione di far variare le frazioni che indicano la parte dei prodotti, e di estenderla uniformemente a tutti quelli del sistema di mezzeria. Lo che viene praticato nel Berri ed altrove, ed era ben anche il mezzo che adoperavano i Romani. Ma, come già dicemmo, questo sistema assoluto è meno adattato a rappresentare tutte le posizioni, perchè la frazione non vien mai alterata fino al punto necessario ad ottener questo effetto. Così invece di riscuotere la metà, non si riscuote che il terzo; ma queste due frazioni producono già una differenza notabile. e molta difficoltà incontrerebbesi nel voler persuadere i contadini ed anche i proprietarii a sostitoirvi delle frazioni che avessero denominatori più forti, e che non porgerebbero un'idea chiara al loro intelletto.

Bisogna convenire adunque che la costanza di rapporto nelle porzioni delle raccolte principali, ammettendo come variabili tutte le condizioni del secondo ordine, le fa essere un mezzo assai più esatto e più comodo. Hanno esse d'altronde questo grande vantaggio, vale a dire, che quando si fanno variare le parti, il loro rapporto si stabilisce tirannicamente nel paese, ed estendesi a terreni di qualità differentissima, ma che non appariscon mai tanto da esigere una riduzione così grande quale sarebbe quella del sesto della raccolta nel caso che si riduca la parte del proprietario dal terzo al quarto: mentre che i patti secondarii comportano una varietà infinita di differenze adattabili a tutte le situazioni e a tutti i possessi in particolare; dal che avviene che l' esperienza acquistata dai mezzaiuoli permette loro mediante queste combinazioni di giungere al valore reale della rendita quasi con tanta precisione, quanta ne otterrebbero se la stimassero tutta in denaro.

Non sarà inutile prendere in esame ciò che praticavano gli antichi con i loro coloni *partuarii*; e tale studio ci porrà in grado di schiarire anche meglio questa questione. *Catone* (cap. 136) ci fa sapere che nelle migliori terre di Casino e di Venafro, i *politores* avevano l'ottava cesta; in quelle della seconda specie la 7.ª; e finalmente la 6.ª in quelle della terza. Il grano misurato con la cesta era probabilmente a spighe, poichè osserva che in quest' ultima specie perveniva loro la 5.ª parte, qualora il grano fosse misurato col *modius*. La differenza adunque rappresentava le spese di battitura.

La modicità di questa parte ci prova intanto, che tutto il capitale mobile era somministrato dal propietario; sicchè vediamo in tal caso che cosa dovea guadagnare il lavoratore.

Secondo *Catone* (cap. 136) e *Varrone* (lib. I, cap. 44) le terre di Etruria, dov' era situato Casino moltiplicavano quindici volte la sementa, la quale era di cinque moggia *(modia)* per jugero, pari a 1 ettolitro e 68 di sementa per ettaro, e ad una raccolta di 25 ettari e 20 per questa medesima misura di terra. Il lavoratore avendo adunque l' ottava parte riceveva tre ettolitri e 15 per sua porzione di raccolto di grano. Ora, questa raccolta non rappresentava altro che il suo lavoro che puo valutarsi 28 giornate per ettaro di terra seminata a grano. Al prezzo dunque da noi anteriormente supposto v' era la metà del valore di 3,15 ettolitri, o 37 fr. e 80 cent. per queste 28 giornate, ossia 1 fr. e 35 per giornata media. Sicchè vedesi che il lavoro era sufficientemente pagato, ed anche più di quanto ricevono oggidì nella stessa contrada gli agricoltori.

Dietro il calcolo fatto sul principio di quest' articolo, il mezzaiuolo avrebbe dovuto ricevere il quarto del prodotto;

sicchè il frutto del valore capitale dei bestiami, la loro sostituzione, il consumo degli utensili (in una parola ciò che riguarda il capitale mobile), è qui rappresentata da un ottavo incirca, e vedremo non esser troppo.

Columella ci dice che presso i Romani un pajo di bovi lavorava una superficie di terra da seminarvi 125 moggia di grano o 25 jugeri, che formano 10 ettari circa, ma che nel tempo stesso venivano adoperati a seminare una quantità eguale di terra a legumi e grano marzuolo. È adunque evidente che la coltura del grano rappresentava un ventesimo di questo lavoro.

Se pertanto con *Dickson* (*Agric. degli antichi*, Tom. II, p. 136) ammettiamo che il valore d' un capitale mobile d' una tenuta, in quanto viene impiegato nella coltivazione a grano, sia come segue:

Qui il sig. *De Gasparin* stende un conto su quel che costava ai Romani ciò che i Francesi chiamano *cheptel*, e noi diciamo *stime vive e morte*, per lavorare un ettaro di terreno, eguale a braccia quadre 29358; e prende il ventesimo della spesa assegnata da *Dickson* ad una tenuta di 125 moggi, o 25 jugeri (1), perchè, come l' autore ha notato poco sopra, 25 jugeri equivalgono a 10 ettari, e col medesimo corredo d' istrumenti, e arnesi e de' buoi, oltre il seme (4,04), non ottiene per sè il 9,40, che potrebbe pretendere da tali terreni.

(1) *Ecco il calcolo del sig. De Gasparin secondo i dati di Dickson.*

	Valore in modii.	Il ventesimo (che appartiene a ettaro 1).
Due buoi	220	11.
Due aratri	40	2.
Un carro.	125	6.
Erpici e altri istrumenti	25	2.2. (A)
Mantenimento dei buoi.	275	13,7.
	685	Totale . . . 34,9 (leggi 34,25).
Il frutto del qual capitale, al 6 per cento è		2,1.
Manutenzione, un decimo		3,5.
		5, 6.
Sementa		10,35 (B)
		15,95.
Parte del fittajuolo o lavorante		36, 6 (C)
	Modii . .	25,55.
Equivalenti a ettolitri		4,04 (D)
Ai quali aggiungendo la parte del proprietario (cioè tre quarti della raccolta 25,20)		9,40.
	Si hanno ett.	13,44.

vale a dire, poco più della metà della raccolta, che abbiamo detto essere 25, 20 in due anni, e per un anno 12,6. Quindi il proprietario che si addossi la spesa degli

di animali, si otteneva, oltre il grano, una eguale quantità di raccolte marzuole. Noi riportiamo questo calcolo in nota, perchè alcuni numeri ci sembrano manifestamente

Osservazioni.

(A) Qui è manifesto errore di stampa. Il ventesimo di 25 è 1,25, o 1,2 trascurando i centesimi. Da un altro canto, poichè si notano qui i decimi, si potevano notare anche sopra all'articolo carro, e segnare 6,2. La somma verrebbe 34,1; e 34,25 contando i centesimi, che è il vero ventesimo del totale 685. Il frutto sarebbe 2.

(B) Questa sementa dovrebbe essere 12,5; giacchè l'autore aveva detto poco sopra che 25 jugeri, nei quali si seminano 125 modii, sono eguali a 10 ettari circa, e su questo dato egli appoggia il calcolo della spesa in buoi ed arnesi. Un ettaro esige adunque il decimo del seme di 25 jugeri, cioè 12,5. Che se si volesse supporre che quel *circa* avesse una tale ampiezza da comportare la differenza che passa tra 10,35 e 12,5 (nel qual caso 25 jugeri sarebbero eguali a etteri 8,28), oltrecchè questa differenza è troppo grande, oltrechè l'autore ha finora considerato che 25 jugeri fanno 10 ettari, si vedrà nel seguito del calcolo che questa supposizione contraddice agli altri dati dell'autore.

(C) Questo numero 36,6 assegnato alla porzione del *partuario* non si sa da che sia dedotto. Quella porzione era l'*ottava* parte della raccolta, e la raccolta era 15 volte il seme. Poniamo pure il seme 10,35, come lo segna l'autore; moltiplichiamo per 15, partiamo per 8, avremo 19,4. Sia invece, come dev'essere, il seme 12,5: moltiplicando e partendo come sopra, otterremo 23,4. Il 36,6 non viene in alcun modo, e la differenza non è leggera.

(D) Anche questo ragguaglio tra il *modius* e l'ettolitro è incomprensibile, e ripugna alle asserzioni medesime dell'autore. Egli afferma più sopra, che la sementa di un ettaro, ragguagliata (come i Romani facevano) a modii 5 per jugero, torna un ettolitro e 68 per ettaro; e l'ettaro secondo l'autore è uguale a jugeri 2.5. Che se si volesse dar retta a quel 10.35 invece di 12,5, allora un ettaro sarebbe uguale a jugeri 2,07 invece di 2, 5. Nell'un caso e nell'altro è facile trovare il rapporto tra il modio e l'ettolitro. Il seme di un jugero è modii 5; il seme di un ettaro è dunque modii 5 moltiplicati per 2,5, o per 2,7, cioè modii 12,5, o modii 10,35: e poichè il seme di un ettaro è ettolitri 1,68; il modio all'ettolitro sta come 12,5 a 1,68, o come 10.35 a 1,68. Applicando l'una e l'altra ragione ai modii 52,5 si avrebbero le proporzioni seguenti:

$$10{,}35 : 1{,}68 :: 52{,}5 : x = 8{,}15$$
$$12{,}5 : 1{,}68 :: 52{,}5 : x = 6{,}72$$

Cioè in tutte due le ipotesi saremmo ben lungi dal 4.04 (ett.) dell'autore. Ma dalle note (A) (B) (C) apparisce che il 52.5 è un errore. Istituiamo adunque il calcolo secondo le rettificazioni accennate:

Frutto al 6 per cento	Mod.	2	Mod.	2.
Manutenzione (un decimo di 34,2)	»	3,4	»	3,4.
Sementa	»	12,5		
o se si vuole			»	10,3.
Parte del lavorante (un ottavo del seme moltiplicato per 15)	»	23,4	»	19,4.
		41,3		35,1.
Che sono ettolitri:				
nella ragione di 10,35 : 1,68	Mod.		Mod.	5,7.
nella ragione di 12, 5 : 1,68	»	5,5.		
E raggiungendo la parte del padrone	»	9.4	»	9.4.
Si hanno ett.		14.9	oppure	15,1.

invece del 13,44 dell'autore; la cui conclusione viene però ad essere sempre più confermata, sebbene egli la deduca da un calcolo in qualche parte erroneo.

errati, e proponiamo le correzioni che sembrarono necessarie, come si è pur fatto nel Giornale agrario toscano. Ma queste correzioni, lungi dall' indebolire, rinforzano la conclusione dell' autore, la quale è la seguente:

Che il proprietario ritenendo l' ottava parte della raccolta per imborsarsi delle spese d' istrumenti aratorii e buoi, e dando così un' altra ottava parte ai lavoranti, invece della quarta, si riteneva anche meno del giusto.

Seguita perciò con ragione a dire: È dunque assai facile ingannarsi sulle apparenze, nelle condizioni di questo genere di società rurali. Certo si è che in un paese ove si costuma di divider tutto in due parti eguali, il mezzaiuolo a cui si proponesse di non prendere altro che il quarto e di rimanere sgravato del mantenimento del capitale mobile, non mancherebbe di lamentarsene fortemente, e crederebbe fare uno svantaggiosissimo contratto. I nostri mezzaiuoli trovano la loro garanzia contro tutti questi errori in una grande affezione alle costumanze locali che sonosi poco a poco modificate, fino a che le condizioni non si siano agguagliate; e li dispensano così dai calcoli che la loro ignoranza non permetterebbe loro di fare.

Articolo sesto

Influenza della mezzeria sulla condizione dei proprietarii.

Nella mezzeria i proprietarii temono più d' ogni altra cosa l' incertezza del valore annuo della rendita, che infatti subisce la stessa variazione delle masse delle raccolte e del loro prezzo. Va adunque soggetto ad un' alternativa continua d' aumento e di ribasso, per cui non è mai possibile stabilire sopra solide basi i calcoli economici di una famiglia; ed in queste vicende di prosperità e d' inopia è necessario un grande spirito d' ordine, onde poter mantenere le proprie spese ad una medesima quantità media, risparmiando nelle annate buone tanto da provvedere alla mancanza nelle cattive. Spesso però questo spirito di previdenza è grettto e degenera in avarizia o piccolezza; ed allora rattiene il proprietario in una posizione inferiore a quella a cui potrebbe innalzarsi se le sue rendite fossero meglio assicurate; lo svolge da quelle grandi operazioni, il cui profitto si fa attendere per lungo tempo, e lo rende pauroso delle innovazioni che presentano sempre la probabilità di perdita accanto a quelle di guadagno. Questo è il necessario effetto di uno stato in cui i profitti non sembrano mai acquistati pienamente, ma restano sempre dipendenti dagl' infortunii dell' avvenire.

Plinio avea pienamente conosciuto uno dei principali inconvenienti della mezzeria per il proprietario ricco che possiede un gran numero di tenute, il quale inconveniente consiste nelle cure e nella sorveglianza esatta da cui non può dispensarsi nell' epoche specialmente delle raccolte, sorveglianza che diviene tanto maggiormente penosa quanto quelle raccolte sono più variate. Ma quando pur non avesse altro che quella del grano, non lo può abbandonare un momento da che ha principiato a maturare, potendo la mala fede aver luogo o nel trasporto dei covoni all' aja o alla capanna, oppure nel tempo della battitura (tanto più se essa è protratta molto in lungo), o quando il grano è vagliato, fino a che non sia misurato. In somma, il proprietario non è sicuro della frode, se non quando ha la raccolta sotto chiave nel suo granaio. Invano direbbesi non doversi prendere un contadino se non dopo averne conosciuta la probità, e che bisogna quindi accordargli fiducia; poichè è sempre necessaria

un' esatta sorveglianza per prevenire gli abusi e la tentazione al mal fare, che la miseria e l' opportunità fan nascere sì facilmente.

Ma se la raccolte esigono la principal cura del pruprietario, egli deve anche vegliare sui lavori che potrebbero esser fatti con negligenza, tanto più se il mezzaiuolu ha delle terre in proprio, dove raccoglie per interu il produtto della sua fatica, mentre non ne ritrae che la metà sulle terre altrui. Deve stare attento che non si tragga profitto del tempo andando a lavorare per denaru ai vicini, con le bestie pasciute nel podere, e che il concime non esca per andare ad ingrassare altre terre. Se, in una parola, il proprietario delle terre a mezzo frutto è libero del pensiero della cultura e dalle minute cure che essa esige, la sorveglianza abituale a cui non può sottrarsi è per esso la più spiacevole necessità. Siccome nelle mezzerie vi son sempre certi generi di raccolte a totale profittu del mezzaiuolu, così egli inclinerà sempre ad aumentarne la estensione a spese di quelle, i cui prodotti si dividono. Così, quando il bestiame andasse a conto suo, egli accrescerà oltre misura i suoi foraggi e le sue pasture; ma i resultamenti di queste usurpazioni possono per più modi riescir vantaggiosi al proprietario; aumentando gl' ingrassi e la fertilità dei terreni, accrescendo il frutto dei bestiami, o offrendo così al proprietario la facilità d' aumentare da questo lato le sue rendite. Bisogna dunque ch' ei sia liberalissimo nelle concessioni di questo genere; ma non così nelle coltivazioni orticole che il mezzaiuolo procura di maggiormente estendere ogni anno. In queste adopra una gran massa di concio per infertilire grandemente le terre più vicine alla casa, e quelle in ispecie che si possono annaffiare a spese della fertilità del rimanente della possessione.

Egli d' altronde non ignora che i prodotti dell' orto sono molto utili per lui, perchè egli non li divide col padrone, e si trova sul posto per profittarne ad ogni istante. Da queste particolarità che si potrebbero ampliare, vedesi come il sistema di mezzeria divenga tanto meno favorevole al proprietario, in quanto non può sempre con fertilità sorvegliarlo e prevalersi di tutti i prodotti, e che oltre alla nojosa cura di questa sorveglianza, può in varie guise rimaner danneggiato, o direttamente per frode nel partire le raccolte, o indirettamente per la perdita di una porzione di tempo del mezzaiuolu e degli animali nutriti sul suo, o per quella di una parte dei terreni e degl' ingrassi, che gli dovrebbero costituire una rendita, e che dal mezzaiuolo son volti a proprio vantaggio. E questi inconvenienti, dai quali è immune un affitto per denaro, rendono anche maggiormente gravosa al proprietario la mezzeria, quanto più lontano dai beni risiede, e quanto meno frequenti possono essere le sue visite.

Ma tutto questo non basta; bisogna che a tanti imbarazzi egli aggiunga quello di vendere le derrate componenti la sua rendita. Quest' incomodo che parrebbe leggero in una città grande, ove, appena voglia, si posson vendersi all' ingrosso tutti i generi di prodotti, diviene un continuo imbarazzo in circostanze men favorevoli. Il proprietario è obbligato a cento piccole cure e maneggi, a lunghe trattative, che negli anni d' abbondanza e di prezzi vili consumano un tempo considerabile e impediscono a un ricco possidente di poter disporre della sua vita con quella libertà che parrebbe dovergli accordare l' ampiezza dei suoi beni di fortuna, tanto più che queste vendite si eseguiscono spesso a credenza e a respiro, e per il pagamento è necessario aver da fare con debitori non sempre esatti

nè solventi; per lo che si va incontro a moltissime dispute. E può chiamarsi ancor fortunato se a fin d' anno esita la maggior parte delle sue grasce, se non gliene rimangono molte che richiedono particolari attenzioni, spesso grandi locali per conservarle, e che finalmente, malgrado queste premure, posson tuttavia andare a male e deperire nelle sue mani.

Questo quadro non è esagerato, ma rappresenta fedelmente ciò che devono offrire i possidenti di mezzerie. Se però da un altro lato paragoniamo la loro situazione a quella dei proprietarii, costretti, senza esservi inclinati, a far da sè stessi coltivare le loro terre, e dall' altro gli ostacoli che s' incontrano quando vogliansi assolutamente concludere degli affitti, quando il paese non offre nè i capitali, nè gli uomini che potrebber concorrere all' esecuzione di questo progetto, giudicheremo tutti gli accennati inconvenienti del contratto di mezzeria esser nonostante minori di quelli di qualsivoglia altro sistema. Che se da un lato non si può, come il proprietario che accudisce da sè alla coltivazione, introdur facilmente dei progressivi miglioramenti, dall'altro non sempre il coltivatore a sua mano è in grado di metter fuori anticipatamente i capitali che esige la coltura, ed allora i lavori ch' ei fa sono anche peggiori di quelli dei mezzaiuoli. Oltre ciò, quando uno voglia spendere quel che occorre, i miglioramenti si possono adottare anche con dei mezzaiuoli, come vedremo in seguito. Che se il padrone è coi mezzaiuoli astretto alla sorveglianza e a nojose cure, queste non occupano almeno tutta la vita, come accadrebbe quando si assumesse la coltivazione a proprio conto, e gli rimane agio e tempo per dedicarsi ad altre faccende. Quando poi si paragonasse la mezzeria ben diretta ad un affitto rischioso, il paragone non sarebbe neanche allora meno favorevole alla prima, in quanto che v' è la certezza di ritrarre una rendita dal terreno; e questa rendita è tanto compiuta, quanto la località lo consente, mentre un affitto imprudentemente concluso mette nel rischio di perder tutto, e non si può mai concludere, nei luoghi ove non è in uso, a meno che sottoponendosi a grandi sacrifizii, ed abbandonando una parte della rendita a chi pure acconsente concluderlo.

Articolo settimo.

Influenza della mezzeria sulla condizione del contadino.

Il maggior male che affligga gli operai si è l' incertezza di poter sempre trovare un utile impiego del tempo. L'avere il solo patrimonio delle braccia e della forza, e il non poterne fare uso con vantaggio è una calamità che troppo spesso si aggrava sui proletarii in quei paesi in cui questa classe è ridotta a procacciarsi il sostentamento unicamente col lavoro offertole dai fittuarii. La certezza di un lavoro costante e giustamente retribuito è parimente il maggior bene dei mezzainoli, quella che rende così vivamente desiderata questa condizione a chi non ne gode in quei paesi dove è stabilito questo uso di affittare le terre a mezzo frutto. Infatti nelle mezzerie di sufficiente grandezza, di rado trovasi la miseria, e numerose famiglie sorgono sotto la protezione del contratto di mezzeria.

Se il mezzaiuolo deve ricever degli ordini dal padrone per ciò che riguarda l' andamento dei lavori campestri, poichè questi è direttamente interessato al loro buon esito, e se per tal modo ha un grado meno d' indipendenza dei fittuarii; tuttavia gli ordini che riceve non possono mai essere di tal natura da non comportare una modificazione per l' effetto dell' opinione sua propria, ed anche i

suoi interessi vengono posti in bilancia. È facile a vedersi d' altronde che le direzioni del propietario, non potendo essere che molto generali e relative soltanto alla condotta della tenuta nel suo insieme, produrrebbero molti danni, se minute e frequenti. Così il mezzainolo è il più delle volte il direttore dei lavori, e gode di una posizione assai meno subordinata di quella del semplice operante o del loro caporale. Questa circostanza lo rende superbo del suo stato. Come capoccia, egli acquista una importanza ai proletarii non accordata. Lo stato adunque di mezzainolo è molto bramato, e forma l' ambizione di tutti quelli che possono mettere insieme il piccolo capitale necessario ad ottenere una mezzeria.

Ma questo stato d' indipendenza dei mezzaiuoli è troppo spesso favorevole alla loro inclinazione per l' indolenza; si avvezzano a lavorar mollemente, e senza bisogno di giudicarne per una lunga esperienza, sappiamo generalmente che essi son cattivi lavoranti a giornata. E in questo stato per due contrarii inconvenienti riduconsi; prima, perchè non fanno altro che il puro necessario nelle loro mezzerie, temendo di fare una concessione ai padroni con un lavoro straordinario, e di non ritrarre un frutto bastante dal medesimo. Però più d' ogni altra cosa osservano la massima di *Plinio*. « Ben coltivare è necessario, coltivar troppo bene non torna (l. 18, c. 7). » Ogni giorno la mettono in pratica, nè sono poi tanto scrupolosi intorno a quel ch' essi chiamano *coltivar bene*. Da un altro lato i padroni, anche in tempo in cui potrebbero farlo senza inconvenienti, vietano loro di dedicarsi ad altri lavori fuori di quelli della loro mezzeria, temendo con qualche ragione che codesta permissione degeneri in abuso. Così questo spirito di gelosia, e quasi direi di mutua ostilità, li condanna all' ozio o almeno ad un lavoro poco fruttifero per una gran parte dell' anno, gl' invita a frequentare le fiere ed i mercati, solita abitudine dei mezzaiuoli, e li trattiene così in uno stato di mediocrità, dal quale non escono senza molta industria, e senza circostanze tutte particolari.

Il più adattato alla loro situazione è quel genere d' industria per cui intraprendono varie coltivazioni che si combinano con quella generale della mezzeria, e riempiono il vuoto del loro tempo; e questo può essere proprio d' alcuni soltanto, ma talvolta è generale in una contrada. Così ove il clima lo acconsente la educazione dei bachi da seta occupa una parte del mese di maggio, che in altro modo sarebbe meno utilmente impiegata. La coltivazione della robbia offre una grande e proficua occupazione tra la mietitura e la sementa del grano; lo zafferano esige l' uso di braccia piuttosto numerose che forti, ed offre intanto un lavoro ai fanciulli della mezzeria, ec. Altre volte la posizione stessa della tenuta si adatta ad una buona distribuzione del lavoro, offrendo varie specie di terreni leggieri e forti, la coltivazione dei quali può succedersi nelle diverse stagioni. Ma, siccome tutte queste coltivazioni richiedono delle condizioni speciali nel contratto, così in quei luoghi ove non si usano, non possono stabilirsi senza molta intelligenza ed attività del mezzaiuolo e molta istruzione e previdenza del proprietario, e generalmente parlando il sacrifizio del tempo che i contadini fanno al servizio esclusivo del podere, è una condizione per essi molto gravosa, e che agisce assai potentemente nel comunicare loro abitudini di mollezza e nel distorli dal migliorare la loro posizione.

Ho dimostrato altrove (1) non esser piccola la perdita che vi facevano,

(1) *Bibl. univers. — Agric.*, Tom. II, pag. 139.

e che sopra una mezzeria di 10 ettari situata nel dipartimento di Valchiusa, punendo da parte il lavoro dei bachi da seta, il mezzaiuolo consumava solamente 158 giornate, e le sue due mule ne impiegavano solamente 63 del lor tempo, mentre un buon operante nello stesso paese lavora incirca 280 giornate. Tuttavia la condizione finale e i profitti dell' uno e dell'altro si rassomigliano molto. Così il fatto soltanto dell' essere mezzaiuolo mette il primo nel caso d' ottenere lo stesso salario con la metà quasi del lavoro (i tre settimi) e in conseguenza un mezzainolo libero nelle sue operazioni, qualora al vantaggio della sua posizione riunisce un' attività eguale a quella dell' operante, non tarderebbe a sopravanzarlo nella carriera della fortuna.

Questa felice posizione eccita nei paesi avanzati una numerosa concorrenza tendente a moderare i benefizii dei mezzainoli, ed in conseguenza li costringe a lavorare meglio e di più per conservare la stessa rendita. *Sismondi* invei- sce molto contro questo effetto naturale dell' incremento dei capitali della classe lavoratrice, ed eccone le sue ragioni. Stabilito una volta il numero dei mezzaiuoli di un dato paese, nno solo tra tutti i figliuoli può succedervi al padre, e comnnemente un solo di essi maritasi, a meno che una famiglia di mezzaiuoli si distrugga, o sia licenziata pei suoi demeriti; ed allora si offrono i secondi figli d' un altra famiglia, pronti a maritarsi ed a formarne una nuova. E fin qui non v' è nulla d' importante, o che disturbi nella minima parte l' antico equilibrio. Ma, egli dice, aprendosi così un mercato, ne deriva una gara fra tutti i secondogeniti che offron le loro braccia, ed allora i proprietarii prendono il partito di dividere i loro poderi per ricavarne una rendita maggiore: ed in tal caso che accade? La necessità di vivere sulla metà d' un podere costringe i nuovi mezzainoli a sforzare il lavoro, ed aumentare così il prodotto lordo da dividersi. Ma la terra non ha aumentato in fertilità, e se ottenevasi doe con uno di lavoro, e che allora il possidente ed il mezzainolo avessero un egual reparto ricevendo unu per ciascheduno, quando si otterrà tre con due di lavoro, il mezzaiuolo non ricevendo che l' uno e mezzo invece di due, vede decrescere il prezzo del suo lavoro. Altrove la concorrenza non suddivide la terra, ma i nuovi mezzainoli si contentano d' una minor parte nella divisiune del prodotto, il che torna lo stesso. Così, egli dice, questa gara di ribasso ha ridotto nella riviera di Genova, nella repubblica di Lucca, e in molte provincie del regno di Napoli, ad esser contenti di un terzo delle raccolte invece della metà. In una magnifica regione arricchita di tntti i doni della natnra, abbellita di tutto il lusso dell' arte, e che ogni anno profonde le più abbondanti raccolte, la classe numerosa che fa nascere i frutti della terra, non assaggia mai nè il grano da lei mietnto, nè il vino da lei ammostato. La parte che le tocca consiste nella saggina, e nel granoturco, e per bevanda ha il mezzo vino, e l' acquerello. Insomma si trova costantete in lotta con la miseria (1).

In tutti questi effetti non v'ha cosa che dipenda dalla mezzeria. Nei paesi dove è in uso l' affitto, la concorrenza fa parimente rincarare i fitti e diminuire i guadagni e il salario del fittaiuolo. E questo accaderà dovunque le dimande saranno più delle offerte, specialmente quando l' oggetto della domanda non potrà essere aumentato a volontà, e si troverà convertito in monopolio, caso in cui si

(1) *Nuovi Principii di Economia politica.*

trova la terra. Questo stato di cose trova il suo limite nelle retribuzioni accordate agli altri mestieri. Le mezzerie soltanto son ricercate, in quanto la situazione del mezzaiuolo è sempre preferibile a quella degli altri operai del paese.

Ma qualunque siasi la situazione dei coloni parziarii, ella è sempre più certa e meno penosa di quella dei lavoratori a giornata dello stesso paese. In primo luogo non potrebbe essa molto peggiorare, senza che il sistema di mezzeria venisse da tutti abbandonato. Di poi nella natura stessa della mezzeria, nello stabilimento generale delle sue condizioni, esiste alcun che dall' uso d' ogni regione consacrato, che renderebbe odiosa la proposizione del riparto. Sicchè con una certa costanza si trova essere generalmente migliore. Allora al proprietario non torna conto licenziare i mezzainoli che adempiono passabilmente il proprio dovere, e i poderi passano dal padre al figlio e al nipote, assai più spesso degli affitti, le cui mutazioni sono tanto più frequenti, in quanto che l' incanto può avervi luogo sopra frazioni più piccole e più determinate; e spesso basta un leggero benefizio per risolvere il proprietario a mandare via un antico fittaiuolo. Sono pertanto molto comuni le mezzerie nelle quali le famiglie dei coloni trovansi da più gran tempo nella tenuta di quella del proprietario.

Possiam dunque dire, generalmente, che se la mezzeria non isviluppa nei contadini uno spirito intraprendente, loro garantisce però una gran sicurezza, uno stato solido, e che sotto questi rapporti è un benefizio per coloro che vi possono pervenire.

Articolo ottato.

Influenza della mezzeria sul paese.

Gli agronomi non hanno solamente d' ora scagliato l' anatema contro il sistema di mezzeria. È cosa facile assalirlo con vantaggio e trovare un ordine migliore; niuno lo mette in dubbio. Ma se questo sistema non viene adottato per elezione, bensì per necessità, potremo ben dire, che nulla essendo assolutamente cattivo in natura, il meglio relativo può trovarsi in un ordine di cose che sarebbe altrove da noi condannato.

Vero si è, che nel modo istesso che il proprietario riceve soltanto la metà del prodotto delle sue bonificazioni, e l'agricoltore la metà di quello della sua cultura, così l' uno e l' altro aver devono poca premura d'occuparsene: fanno soltanto i lavori che divengono indispensabili, rigettano o rimandano ad altro tempo quelli che parer possono men necessarii; quindi la mezzeria può ben essere uno stato di conservazione, ma non è mai per sè stessa uno stato di progresso. Infatti se prima di tutto ci diamo a considerare l' interesse del proprietario, è cosa certa ch' egli procurerà qualunque progetto di miglioramento quando il prodotto non duplicasse la misura ordinaria del frutto dei capitali, perchè non deve godere altro che la metà di questo prodotto; laddove sotto il sistema dell' affitto basta che il prospetto gli offra un resultato alquanto superiore a questo frutto, perchè possa mandarlo ad esecuzione, esigendo dal suo fittaiuolo l' ammontare di questo frutto, e lasciandogli un leggero benefizio. Lo stesso appunto è da dirsi del fittaiuolo, giacchè basterà che una coltivazione perfezionata gli renda il frutto del capitale che vi consacra per poterla intraprendere, ma quanto al

mezzaiuolo bisogna che gli renda più del doppio. Ecco il segreto della difficoltà dei miglioramenti sotto il sistema della mezzeria, e il motivo per cui si riduce durante quella a uno stato assolutamente stazionario.

Per tal modo il proprietario ed il mezzaiuolo son chiusi in un ristretto circolo di operazioni agrarie, cui non possono oltrepassare senza ledere le condizioni principali del loro contratto. Resta vietato tanto all' uno che all' altro ciò che tende ad aumentare l' impiego di fondi indispensabili; sono ridotti alle pratiche le più grossolane dell' arte, a calcolar sempre il minimo delle anticipazioni per ottenere non il massimo assoluto, ma il massimo relativo dei prodotti. Richiamiamo infatti alla nostra memoria che se si ottiene due dal prodotto con uno di coltivazione, non otterremo quattro di prodotto con due di coltivazione, ma potremo ottenere, per esempio, tre. Così nel primo caso il mezzaiuolo otterrà uno di prodotto per la sua parte di ogni coltivazione, ma non otterrà che uno e mezzo nel secondo caso, in cui avrà voluto perfezionare i suoi metodi di lavoro; e il proprietario che non avrà fatto veruno sborso, avrà veduto aumentare di un mezzo la rendita de' suoi fondi; e quando all' incontro il proprietario farà una spesa di miglioramento sul fondo, la metà del prodotto sarà goduta dal mezzaiuolo senza anticipazione di spesa. Ambedue devono necessariamente essere alieni da questo genere d' intraprese. Sicchè una mezzeria paragonata agli affitti o alle tenute coltivate a sua mano dal padrone, sarà la tenuta la peggio coltivata, e che sia più in terra.

Ma se, come abbiamo già convenuto, la mezzeria è uno stato stazionario, è del pari essenzialmente conservatore, perchè il proprietario è interessato a badare che i miglioramenti fatti una volta non possano più esser distrutti, e impone questa condizione per legge al suo mezzaiuolo; e in conseguenza è da reputarsi soltanto mancanza di sorveglianza se una mezzeria retrocede, e il suo capitale va deteriorando.

Queste continue attenzioni volute dalla natura della mezzeria, devono allontanare dalla compra di terreni così coltivati, tutti gli uomini ricchi e i capitalisti dedicati ad altri affari o lontani dal paese. I ricchi vanno particolarmente in traccia di terre che possano essere affittate a denari contanti, e sono quasi tutte nelle loro mani; i forestieri non fanno veruna compra in questi paesi se non con la speranza d' una rivendita. Ma se questa circostanza allontana i capitali stranieri dal paese, la residenza necessaria dei proprietarii previene anche l' esportazione delle rendite. Nel paese dunque di mezzeria v'è meno giro bancario, meno traslocamenti d' individui, maggiore stabilità nelle famiglie e nella popolazione delle città, un certo stato di mezzo di circolazione poco variabile; molta cittadinanza, se per questo vocabolo vogliasi intendere uomini disoccupati che vivono delle loro entrate, e in conseguenza molti sfaccendati e tanta minor dose d' istruzione, in quanto che non essendo quest' ozio l' effetto di una scelta ragionata, ma d'una posizione forzata, e non essendovi alcuno scopo lucrativo che inviti allo studio, vi si rinunzia sollecitamente per non riassumerlo più.

Tuttavia questo stato di cose resta modificato dalla legge di successione, e nelle famiglie nelle quali la rendita ripartita non basta per far vivere i coeredi nell' ozio, si principia ad abbracciare il partito del lavoro, si tende a perfezionare l' educazione, a darle finalmente un' utile destinazione. Ma tutti questi sforzi hanno fin qui una direzione troppo uni-

forme; poichè tutti mirano o agl' impieghi o alle professioni legali o mediche. Le quali destinazioni sono certamente tutte utili per lo stato; ma, siccome v' è una quantità certa da dividersi tra di loro, non suscettibile di un incremento indefinito, così tosto o tardi verrà tempo in cui torneranno improduttive per la maggior parte di coloro che le avranno scelte, quando il loro numero avrà oltrepassato i giusti confini. Ed allora i giovani saranno sicuramente costretti a incamminarsi in un' altra carriera dedicandosi ai lavori produttivi, che per loro natura, possono ammettere un numero indefinito di concorrenti (1).

In un paese sostenuto a mezzerie, la massa della popolazione, gli amministratori e i proprietarii si trovano provveduti di derrate, e da ciò resulta, che nelle buone annate i mercati sovrabbondano d' ogni superfluo, nelle cattive son quasi privi di tutto. Nei paesi amministrati per affitto al contrario, i fittuarii vendono tutti i prodotti della terra avanzati al loro mantenimento; sicchè nei mercati vi sono sempre più grasce da vendere. Ma da un altro lato essi soli non comprano, mentre tutte le altre classi, anche quelle dei proprietarii, provvedonsi al mercato, e così vi sono maggiori offerte e maggiori domande. Dal che adunque dee risultare, che nelle cattive annate, i generi aumenteranno più rapidamente di prezzo, ed in proporzione maggiore, nei paesi a mezzerie che in quelli ad affitto, e che nelle buone al contrario i prezzi scemaranno di più, e con maggiore prontezza nei primi che nei secondi.

Infatti in ambedue i paesi poniamo che sia la popolazione eguale a 4, un possidente, cioè, un mezzaiuolo o fittuario, e due persone viventi d' un' industria diversa dall' agricola; la raccolta, tanto nell' uno che nell' altro, di 12 nelle buone annate, di 8 nelle mediocri, e di 4 nelle cattive, e che finalmente vi sia bisogno di 2 pel mantenimento d' ogni individuo.

Nei paesi di mezzerie avremo:

	da vendere	Compratori	Per ogni compratore a testa
Annate buone	8	2	4
Mediocri	4	2	2
Cattive	0	2	0
E nei paesi ad affitto			
Annate buone	10	3	$3 \frac{1}{3}$
Mediocri	6	3	2
Cattive	2	3	$\frac{2}{3}$

Questo quadro chiaramente dimostra gli effetti da noi sopra enunciati.

Una circostanza però contribuisce a diminuire la rapidità del ribasso, e vi contribuisce potentemente quando esso non ha troppo lunga durata. Ed è che una massima parte delle derrate si trova nelle mani di proprietarii più o meno doviziosi, i quali non son costretti a vendere per pagare gli affitti, e che aspet-

(1) Pur troppo in gran parte d' Italia quest' epoca è giunta; e noi facciamo voti che non s' indugi a conoscerlo, perchè altrimenti verremo avvertiti da una irremediabile miseria! F. GERA.

tano circostanze più opportune per farlo. Ma se il calo continua, sono costretti a vendere pel bisogno di vivere le rendite dell' anno, ed allora la vendita a scapito è tanto meno un ostacolo per essi in quanto che i prodotti non hanno riguardo loro alcun valore determinato. Un fittaiuolo calcola il costo del suo grano, e sebbene questo calcolo non possa in verun modo influire nei prezzi correnti, egli è pur sempre vero, che vende solo quel tanto che necessariamente gli occorre per corrispondere ai proprii impegni, quando il prezzo non rappresenta il suo affitto, il suo lavoro e l' anticipazione dei suoi capitali. Ma quanto al proprietario, egli ritira dalla sua mezzeria un frutto maggiore o minore; spesso la possede da tanto tempo che il prezzo di compra non istà più in relazione con la rendita, e sa bene essere ideale e variabile il valore che le assegna; cosicchè non avendo alcuna reale misura del valore delle derrate, le vende senz' altra considerazione quando gli torna conto, e per lo più nell' anno stesso della raccolta.

Se investighiamo poi gli effetti morali della mezzeria sulla società che la adotta, vedremo prima d' ogni altra cosa che l' esecuzione di questo contratto è affidata alla probità del mezzaiuolo, e che perciò egli deve meritarsi tutta la fiducia del proprietario; che la perdita di questa fiducia esser deve un delitto imperdonabile da fargli perdere e il podere e la speranza d' ottenerne un altro. Di modo che in generale è difficile trovare una classe universalmente più onesta di quella dei mezzaiuoli, la quale col suo esempio produce una vantaggiosa impressione sui proletarii.

Possiamo anche asserire, le relazioni da cliente a padrone non essere giammai conservate meglio che nei paesi a mezzeria. La durata indefinita dei contratti, e la poca loro severità, il bisogno che sentono l' una dell' altra le parti contraenti, identificano in certo modo il mezzainolo col fondo, e con la famiglia del suo padrone. Qui necessariamente regna una subordinazione ignota nei paesi ad affitto, ove padrone e fittaiuolo si trovano in uno stato d' eguaglianza e d' indipendenza assoluta. Queste disposizioni hanno influito molto sulle opinioni politiche di diverse contrade. La Ristorazione in Francia ha trovato maggior forza ed appoggio nei mezzaiuoli, e la Vandea grandemente attesta l' influenza che vi avean conservata. La classe dei mezzaiuoli si è generalmente poco intromessa nei mutamenti politici; al principio della rivoluzione francese ottenne tosto più di quello che non avea mai ardito sperare, l' abolizione, cioè, della decima che si prelevava sulla totalità della raccolta; e così la sua quota divenne compiutamente libera d' imposizioni. Non ha giammai portato oltre i suoi voti, ed anche al giorno d' oggi in Francia, questa è la classe meno aggravata; non paga imposizioni dirette nè indirette, e non si cura di miglioramenti politici nulla più che degli agricoli.

Quanto ai proprietarii, abbiam già additato gl' inconvenienti di quest' ordine di cose, e la mancanza d' istruzione che ne deriva per conseguenza. Possiamo aggiungere, che la necessità di aver sempre una comunanza d' interessi coi mezzaiuoli, di discuter con essi tutte le operazioni agrarie e di ascoltare il loro parere, rende amiche le relazioni e inoffensiva la superiorità. Qui s' incontra piuttosto l' autorità del padre di famiglia che quella del padrone, e questo carattere dominante si manifesta per tutto. Paragoniamo il predominio imperioso dei popoli, come l' inglese, sempre avvezzi a trattare con servi che gli obbediscono per un prezzo determinato, o

con fittaiuoli con cui non hanno più alcun rapporto quando è già stabilito il contratto, paragoniamolo, dicemmo, con quello dei popoli, in mezzo ai quali il proprietario esercita un' azione limitata, ma costante sulle sue terre, ed è assai più spesso costretto a dar consigli che ordini; e intenderemo, come queste diverse relazioni poterono modificare il carattere di tutta le nazione, imprimendo una specie di eguaglianza nelle graduazioni del potere, che tanto spesso confondonsi.

ARTICOLO NONO.

Miglioramenti di cui è sucettibile l'agricoltura nello stato di mezzeria.

Quantunque la natura del contratto di mezzeria s' opponga generalmente all' esecuzione dei progetti rapidi di perfezionamento, e sia in ispecie difficilissima cosa il dare opera a quelli che al capitale fondiario si riferiscono, pure tuttogiorno, mediante certe combinazioni, se ne fanno dei tentativi.

Se vogliamo approfittare delle forze dei mezzaiuoli, bisogna prima di tutto determinare con equità, la parte di profitto ad essi dovuta, e non esigere da loro una fatica a quello sproporzionata. Questa parte di lavoro sarebbe a tutto rigore la metà dei frutti, se il contratto fosse perpetuo. Ma certo si è, che se il miglioramento ha una durata indefinita, indefinito sarà anche l' usufrutto del proprietario, mentre quello del contadino ha una durata limitata. Se adunque si esigesse da lui la metà delle spese, non sarebbevi parità veruna. Ma in un gran numero di casi i mezzainoli vivono in tanta certezza intorno alla durata dei loro contratti, si affidano tanto per esperienza sulla costanza dei loro padroni, che sono condotti a considerare il loro possesso assicurato in tal modo, come se fosse una vera enfiteusi. Sicchè da essi potranno ottenersi dei lavori di miglioria, che senza questa fiducia saremmo costretti a pagar molto cari. Non vuolsi nascondere, che questa fiducia ha ricevuto un forte crollo da qualche anno in qua dalla cupidigia dei padroni, i quali hanno voluto ottenere qualche aumento di rendita; ma nondimeno possiamo ancora ad eque condizioni giungere a fargli cooperare ad importanti intraprese. Supponiamo, per esempio, che si tratti d'aprire un fosso di scolo per un terreno, in cui le raccolte rimanessero spesso sommerse; faremo la stima del lavoro, ne pagheremo ad essi la metà, lasceremo il mantenimento a carico loro, e sull'altra metà, ci obbligheremo a pagare tanti trentesimi di lavoro quanti farà d' uopo nel caso che debbano lasciare il fondo prima del termine di trent' anni, dopo del quale il lavoro sarà di pertinenza del proprietario. Con siffatto metodo ho potuto ottenere cose che parranno molto più difficili, come, per esempio, delle nuove piantazioni di viti; e questo contratto si fonda sulla supposizione, che in trent' anni i benefizii resultanti dall' operazione abbiano rimborsato il lavoro ed i frutti.

Nello stesso modo si può intraprendere una nuova coltivazione, rilasciando al mezzainolo per un certo numero di anni l' intera raccolta.

In una mezzeria, dove la mancanza d' ingrassi impediva la coltivazione dell' erba medica, che poteva d' altronde riuscir assai bene, mi obbligai a somministrare l' occorrente letame, onde coltivarne una certa quantità, e feci questo raziocinio: se io prendo la mia porzione di foraggi, l' incremento progressivo degl' ingrassi e la miglioria del fondo soffrono un ritardo; in un periodo di cinque annate d' erba medica,

non perdo altro che due raccolte che avrei potuto fare di grano, ma che saranno in gran parte compensate dall' aumento di fertilità prodotto da quel foraggio. In conseguenza di che obbligai il mezzaiuolo a creare, coi letami derivanti dall' erba medica, nuovi prati della medesima eguali in estensione a quelli da lui formati, anno per anno, e un decimo di più, onde rappresentare la sua porzione di raccolta del terreno, e a condizione che allorquando saremmo pervenuti ad ottenere l' estensione voluta, ei potrebbe impiegare negli altri campi il concime avanzato, si limiterebbe a seminare un' estensione di prato di erba medica eguale a quella che verrebbe disfacendo, e pagherebbe ogni anno sette ettolitri di grano soltanto per ogni ettaro di terra occupato dall' erba medica. Supponiamo che seguitando questo sistema si voglia giungere ad avere otto ettari di erba medica, egli per cinque anni somministra il concime per un ettaro all' anno:

Onde il 1.° anno ho		ettari 1.
Il 2.° anno in cui dò il concio per un ettaro, e il mezzainolo fa di più 1/10		» 2, 1 (1)
Il 3.° anno		» 3, 21
Il 4.° anno		» 4, 32
Il 5.° anno		» 5, 43
Il 6.° anno si rompe, ettari	1	» 5, 98
Il 7.° anno . . .	» 1, 1	» 6, 57
L'8.° anno . . .	» 1, 21	» 7, 23
Il 9.° anno . . .	» 1, 32	» 7, 95

Fin dal 9.° anno, il terreno destinato all' erba medica è occupato, e al 10.° il mezzaiuolo destina il letame che gli avanza per le sue terre a grano, non

(1) Questa tabella ha bisogno di alcuni schiarimenti. *Gosporin* ha detto poco sopra, che il contadino doveva coi letami provenienti dall' erba medica formare altrettanti prati, quanti ne avava fatti il padrone, più 1/10. Questo patto si deve intendere così: il decimo doveva essere fatto tutti gli anni dal contadino, ed è il decimo non del prato fatto in un anno dal padrone, ma il decimo di tutto il prato esistente l' anno innanzi. L' estensione poi eguale a quella del padrone, doveva esser fatta dal contadino dopo il 5.° anno, quando cessava l' ettaro concimato dal padrone, e quando si cominciava a disfarne una estensione a un incirca eguale. Dopo queste avvertenze ecco come vengono i numeri della tabella:

		Somme.
1.° anno. Concimata à spese del padrone.	ett. 1.	ett. 1.
2.° anno, Detta	» 1	
Concimata dal cont.	» 0, 1	
	2, 1	» 2, 1
3.° anno. Dal padrone	» 1	
Dal contadino	» 0, 21	
	3, 31	
L' Autore però mette invece		» 3, 21.

dovendo oramai somministrare altro che quelli necessarii per somministrarne 1 ett. 6. Egli d' allora paga annualmente al proprietario 56 ettolitri di grano per l' uso della sua erba medica, che gli frutta per un valore triplo in fieno. Nel fondo rimane stabilita per sempre la rotazione dell' erba medica, poichè sarà facile far accettare simili condizioni al mezzaiuolo successore. Il proprietario non perde veruna spesa anticipata, e di quella da esso fatta per il letame trova un ampio compenso nel bonificamento del suolo; poichè non solo trae profitto dalla ricchezza dei prati d'erba medica disfatti, ma si aumenta anche molto l' ingrasso dato alle sue terre a grano. Se non fosse possibile far delle compre d' ingrassi nel paese, si potrebbe principiare il miglioramento con delle semente di lupinella, e destinare i letami derivatine allo stabilimento delle semente d' erba medica.

Questo non è che un semplice esempio, che può però suggerire la condotta da tenersi negli altri casi: ponderare con giusta esattezza i diversi interessi del mezzaiuolo e del proprietario; ecco il segreto dei miglioramenti agricoli. I contadini gl' intrapprenderanno volentieri quando riconosceranno non esser loro d' aggravio, ed aprire invece una nuova carriera di prosperità. Ma quando volessimo esiger troppo, non otterremmo nulla. Se si pretende che il mezzaiuolo somministri pel corso di cinque anni i suoi ingrassi che decidon dell' esito delle sue raccolte successive, è lo stesso che mandar fallita l' operazione; e così appunto l' avidità e l' esigenza hanno trovato tanti ostacoli nel far adattare dei piani di perfezionamento da mezzaiuoli, che dovevano sostenerne tutte le spese per ritirare la metà soltanto dei benefizii.

Ma se, continua *Gasparin*, reputò facil

trascurando di sommare i rotti degli anni precedenti. Il che continua per tutto l' anno 5.°, come il lettore potrà conoscere seguitando a stendere il calcolo nel modo che noi abbiamo fatto per i primi tre anni. Omissione di cui non comprendesi il motivo, giacchè in capo al 5.° anno la differenza sarebbe di ettari 0, 67 eguali a br. qua. 19, 670, cioè più di 12 stiora e mezzo fiorentine o 4 stajate a seme: estensione non disprezzabile. D' altronde nel 6.° anno, in cui cessando l' ettaro del padrone, si deve:

al prato esistente (secondo *Gasparin*)	ett.	5, 43
aggiungere il decimo del contadino	»	0, 54
	Somma ett.	5, 97.

Ecco ad un tratto tenuto conto della frazione 0, 43, anzi aggiunte 1/100 per altre minime frazioni trascurate nel ragguaglio dei decimi; sicchè si forma il numero di *Gasparin* 5, 98. E d' indi in poi si seguita allo stesso modo; nè vi è più difficoltà per questo capo.

Ma l' estensione di prato che si vien rompendo nei 4 ultimi anni (la quale, come si vede dalla tabella, segue il medesimo progresso della formazione del prato nei primi quattro) non è sempre del tutto compensata dall' estensione di prato che il contadino deve seminare col concio ottenuto dalla lupinella falciata, cioè di ett. 1 per anno. Così che il prato esistente alla fine degli anni 7.°, 8.° e 9.° sarebbe un poco minore della quantità assegnata nella tabella; nè in 9 anni si verrebbero ad occupare gli 8 ettari destinati alla erba medica; a meno che non si tenga conto (come si deve) nei primi cinque anni dei decimali trascurati dal chiar. nostro sig. conte *Gasparin*, e si stabilisca alla fine del 5.° anno ett. 6, 10 invece di » 5, 43

Ridotti a prato d' erba medica tutti gli 8 ettari, il pezzo da rompersi annualmente, si dice da *Gasparin* essere di ett. 1, 6 perchè, come si vede, egli manteneva quel prato per 5 anni; ed ett. 1, 6 è appunto 1/5 di ett. 8.

cosa l' ottenere per mezzo di attenzioni e dispendio l' esecuzione d' un intrapresa definita cui ponno seguirsi i progressi, misurar l' estensione e valutar l' importanza, come quella che ho recato qui sopra ad esempio, non credo però che accader possa altrettanto riguardo ai perfezionamenti della cultura usuale, dei quali è molto difficile determinare il valore o pronunziare un giudizio, e che appunto per questo sfuggono ad un'esatta valutazione. Infatti, promettete pure un premio d' incoraggimento al vostro mezzaiuolo per lavori meglio eseguiti; chi ne sarà giudice? vi rimettereste forse in lui stesso? oppure sarà egli obbligato a rimettersi in noi? Qui d' altronde la abitudine ai vecchi sistemi è così radicata, che quando ancora gli procacciaste migliori istrumenti, oltre ad avere a vostro carico le spese d' acquisto, vi trovereste fors' anche nel caso di doverlo pagare per obbligarlo a servirsene.

Tuttavia i progressi ottenuti per questo lato in alcuni luoghi, sia riguardo ai lavori, sia nel modo di custodire i bachi da seta, nella potatura dei gelsi, in quella delle viti, ec., fanno evidentemente conoscere che vi si può riuscire benissimo, con un poca di destrezza, di costanza, e con un più forte volere. Lo spirito d' imitazione agisce rapidamente, quando una volta un agricoltore di qualche fama si è deciso a intraprendere un' innovazione qualunque. Sicchè bisogna ricorrere spesso a chi è animato da questa volontà, e risvegliare l'amor proprio, non lasciando però di fare dei sacrifizii perchè le difficoltà sieno più facili a superarsi. Ma qui non possiamo assegnare verun precetto, perchè tanto variabili sono le circostanze, e l' esito è così dipendente dal carattere degli uomini, coi quali si tratta, che i precetti che si volessero stabilire non potrebbero essere generalmente applicabili.

Nella Toscana, in cui può vedersi il bello ideale del sistema di mezzeria, tutti i miglioramenti sono a carico del proprietario, e se i possedimenti sonovi così bene ordinati, se la cultura può dirsi giunta all' ultimo grado di perfezione, non deve attribuirsi agli effetti attuali di questo patto di convenzione, ma più veramente all' antica opulenza di questo paese arricchito dal commercio del medio-evo. Allora la proprietà territoriale costituiva la minima parte del patrimonio dei suoi possessori, ed era considerata più come oggetto di lusso che qual mezzo di produzione. I beni fondi furon ridotti alla più piccola dimensione possibile, e divennero tanti giardini, coltivati a braccia, piantati con attenzione, di vigneti, di ulivi e di gelsi. Quando poi la ricchezza s' è estinta, vi è sopravvissuta questa sua creazione. Invano tenteremmo farci una idea di quanto posson produrre questi piccoli terreni coltivati a braccia, se non avessimo sott' occhio le coltivazioni di *Cavaillon*, di *Château-renard* e di *Barbantane*, territorii che coltivati con gli stessi sistemi producono una rendita netta di 242 franchi per ettaro; ma questi sono affittati a denaro contante. Il *Sismondi* nella sua Agricoltura toscana (pagina 193) ci dà le particolarità delle rendite d'un piccolo podere di due ettari all' incirca (due ettari 0,38); vive in esso una famiglia intera di contadini, e rende al padrone la metà di tutte le raccolte.

Ecco un ristretto ragguaglio delle raccolte del 1797.
Parte del padrone.

Cereali . . . . Lire fior.	66,	10	—
Legumi . . . . »	14,	3,	8
Vino . . . . »	256,	11	—
Olio . . . . »	56,	13,	4
Piantoni d' ulivi . . . . »	17,	5,	8
Piante di cipolle . . . . »	70,	13,	4
Guadagno sopra due vitelle . . . . »	79	—	—
Bachi da seta . . . . »	18	—	—
Frutta ed ortaggi . . . . »	70,	14,	8
Totale	649,	11,	8
Incirca franchi	557		

Così sotto il sistema di mezzeria questo podere frutta al proprietario 278 fr. e 50 cent. di rendita per ettaro. Che i nemici del sistema di mezzeria considerino questo resultato e attentamente riflettanvi; e potranno riscontrare che se pure ha degl' inconvenienti, allorchè però è ben condotto, non manca di uno spirito vitale per cui non dev' essere condannato in un modo così assoluto, siccome accade sovente allorchè viene soltanto preso in esame in paesi dove procede sui cattivi principii, e dove potrebbe andar fallito egualmente qualunque altro genere di amministrazione si fosse.

Articolo decimo.

Miglioramento della condizione del proprietario.

Abbiam veduto di sopra che nel contratto di mezzeria il proprietario risente svantaggio dall' incertezza dell' ammontare della rendita e dal bisogno di una sorveglianza attivissima che lo rende schiavo de' suoi possessi e gli vieta, quanto più è ricco, di disporre del tempo, giacchè le sue faccende devono allora necessariamente aumentarsi. Ma queste difficoltà possono essere superate in due modi: o creando un' agenzia interessata, sottoposta nella sua amministrazione finanziera a regole che ne rendano facile il riscontro e l' esame, o dipartendosi per qualche verso e più che sia possibile dal sistema di mezzeria, per adottare un ordine di cose meno obbligatorio.

Riguardo al primo mezzo (per quanto il nome d' intendente o di fattore spaventar possa la maggior parte di coloro che ne hanno soltanto contezza pei disordini commessi dai fattori dei grandi possidenti dell' antico metodo che non esercitavano sopra di loro veruna specie di sorveglianza, o per gli scherzi dei poeti) ella è pur sempre cosa certa non potersi senza di essi amministrare gli estesi possedimenti, e che quando non si potrà veder tutto da sè, bisognerà bene che a quello che dovrà vedere per noi, si accordi un certo grado di fiducia limitato da una regolare scrittura. Nei paesi pertanto ove esistono vaste possessioni sottoposte alla coltivazione dei mezzaiuoli, questa è una usanza universale; ed una classe rispettabile di persone esercita questa profes-

sione con l' intelligenza e l'esattezza, derivanti dalla molta pratica e dalla concorrenza. Il qual fatto si può verificare in quasi tutta l' Italia.

Nei paesi al contrario dove non è conosciuto quest' uso, si rende men facile lo scegliere e il trovare, non che altro, un subalterno. Bisogna quindi iniziarlo in un mestiere a cui non è preparato, andar sottoposti talvolta al pericolo di una cattiva scelta, o di doverne sostituire un altro ad uno inabile. Qui le difficoltà crescono, a vero dire ; ma la cognizione del paese, l' esperienza e le diligenze giungono finalmente a vincere tutti gli ostacoli, che in verità sono insormontabili soltanto nei luoghi d' ignoranza, in quei dove i possidenti pagano in tal modo il fio della vana paura che incute loro l' istruzione del popolo.

Quanti più poderi un tale agente avrà da amministrare, tanto più si potrà riposare tranquilli sulla sua fedeltà pel maggior numero di complici ch' egli sarebbe costretto a formarsi, e per la discordanza che presenterebbero i resultati della sua così divisa amministrazione. Le frequenti visite che farà il proprietario a' suoi beni, le interrogazioni che indirizzerà ai mezzaiuoli, i quali non sempre vorranno compromettersi per gl' interessi di un fattore che può essere da un giorno all' altro licenziato, o le informazioni infine somministrate dai vicini e dai gelosi, basteranno per far argine alla frode. Ma per riuscirvi, il proprietario deve assolutamente serbarsi il diritto di scegliere e di licenziare i contadini, senza dipendere in ciò dalle sole asserzioni del fattore, le quali deve soltanto tenere in conto di semplici informazioni.

Qui non si parla del sistema di fattoria, e del metodo di scrittura che dobbiamo esigere. Per quanto è possibile, bisogna che i libri sien tenuti a partita doppia, come quella che rende più facile l' esame e impossibili gli errori. Dobbiamo anche esigere la presentazione dei documenti giustificativi dei conteggi, le quietanze, le ricevute e le mercuriali del prezzo dei grani e delle derrate. Ma tutte queste precauzioni appartengono alle regole generali d' amministrazione, e non posson qui svilupparsi in occasione della mezzeria.

V' è però una questione che non possiamo trascurare di discutere. Converrà pagare all' agente un salario fisso o dargli una porzione della rendita? Quest' ultimo sistema così detto *amministrazione interessata*, sembra da preferirsi, poichè lo rende più accurato, gli accresce interesse al buon esito delle coltivazioni e al buono stato del fondo; lo fa accorto in iscerre i momenti opportuni per le vendite, ed in saperli cogliere a tempo. Io stesso ho potuto rimanere molto contento di una tale amministrazione in mano di alcuni semplici contadini da me espressamente istruiti, i quali per un tre o quattro per 100 su tutti i prodotti, e senza molto disturbare le loro solite occupazioni, mi alleggerivano d' un gran peso. Quando però i possessi non sono molto considerabili, bisognerà lasciar loro una porzione maggiore per onorario, ed arrivare al 5, o al 6 per 100.

Ma quantunque si giunga così a render meno penosa la sorveglianza del fondo, non è ancora possibile per questo verso liberarsene affatto. Non potendo trovare dei lavoranti che diano un fitto in denaro, sonosi cercate delle persone che prendessero il posto del proprietario, riscuotessero la porzione a lui dovuta nei prodotti della fattoria, e gli retribuissero una somma determinata. Questo contratto è anche peggiore di una vendita di raccolte in erba, perocchè vendesi una quantità ed una qualità di derrate, che non è in verun modo possibile di valu-

tare. Sicchè bisogna scendere a contrattare con molto srapito, essendo cosa certa, che il contraente non solo calcola sul minimo dei prodotti, ma ben anche sul minimo dei prezzi, e questo è un genere di convenzione troppo raro per tutti, e troppo rischioso, onde poter lusingarsi che nasca una concorrenza, la quale ci faccia ottenere il dovuto valore. V'è adunque da sperare ben poco da questa maniera d' amministrazione. Ma io consiglio i proprietarii e procurar di fare un passaggio insensibile dalla mezzeria all' affitto coi lavoratori, stipulando con i proprii coloni dei contratti a contanti per tutti que' produtti che ne saranno suscettibili. Così al produtto dei bestiami, dei bachi da seta, dei prati, ecc. si può assegnare un valore a un di presso costante, e non si deve trascurare l'occasione di andare così diminuendo gl' incarichi dei quali molti pur troppo ne resteranno, sebbene minorati in questa guisa.

Articolo undecimo.

Miglioramenti nella condizione del contadino.

L' ignoranza, la mancanza di capitali e l' indolenza dei contadini sono le vere cause della poca loro prosperità. Le condizioni delle loro scritte coloniche sono generalmente più favorevoli di quelle dei fittuarii, e questi nonostante arrivano più presto a formarsi uno stato. Gli è che ai mezzaiuoli mancano nel tempo stesso e lo stimolo e i mezzi di fare. Il quale stimolo nasce nei fittuarii dalla necessità di pagare il loro fitto ad epoche stabilite, e dalla certezza che ad essi apparterrà tutto il prodotto del loro lavoro. I mezzaiuoli al contrario non hanno il pensiero di un pagamentu obbligato; la terra paga per loro, e in quel modo che può: e la necessità di dividerne i prodotti, racchiude le loro colture fra limiti ristretti, giacchè non possono metter mano a quelle che richiederebbero una spesa superiore alla valuta della metà del prodotto. Ora quasi tutte le coltivazioni industriali si trovano in questo caso; quella della *robbia*, per esempio, di cui la metà della raccolta pagherebbe appena la valuta del lavoro, mentre l' altra metà eccederebbe d' assai la giusta entrata del proprietario, non può essere intrapresa a queste condizioni ineguali; e molto meno ancora quella dello *zafferano*. Dall' altro canto il proprietario non cederà le sue vigne a mezzo frutto, perchè una volta diventate fruttifere, il lavoro non rappresenta la metà della raccolta di un gran numero di vigneti. Così il mezzaiuolo si trova come vincolato in una serie di operazioni che non offrono un lavoro costante, e che alimentano in esso lo spirito d' indolenza.

Di più, rimanendogli tanti momenti d' ozio e di lavoro poco forzato, regola in questa misura le cose sue, e quando sopraggiungono i grandi lavori, non ha quasi mai forze bastanti per eseguirli rapidamente; procedono quindi con lentezza e riescono male.

Questa disposizione si rende peggiore per mancanza di capitali. Non essendo abituato il mezzaiuolo a intraprendere quelle ricche coltivazioni che fruttano denaro, è cosa rara che ne abbia a sua disposizione, e quand' anche ne possegga, lo crede più utilmente impiegato a comprar terreni che ad accrescere o migliorare le sue coltivazioni.

Dal che risulta che il solo proprietario può rimediare a tutti gl' inconvenienti, e che tocca a lui a far intraprendere ai suoi mezzaiuoli utili e ricche coltivazioni, non imponendo loro che ragionevoli condizioni. Questi allora impiegheranno i loro capitali nel fondo,

aumeoteranno le ordinarie loro forze, perchè il lavoro si estenda a tutto l'anno, non perderanno infioe il lor tempo, e s' avvezzeranoo a un lavoro attivo, che gioverà ad ogni cosa.

Ma non bisogna tuttavia passare sotto sileozio, che i mezzaiuoli per non saper conoscere nè stimare la valuta delle diverse culture, pongono spesso degli ostacoli alla loro iotroduzione, negando assolutamente d' intraprenderle, o esigendo condizioni troppo vantaggiose per essi. La sola istruzione e l' abitudine di tenere in regola i conti possono trionfare di questa forza d' inerzia; per lo che i proprietarii devono valersi di tutta la loro influenza per favorirla; e quanto più i mezzainoli saranno istruiti, tanto più si spoglieranno di questi pregiudizii, e abbandoneranoo quelle repugnanze che ad ogni progresso si oppongono.

Potendo così anche i contadini stabilire nelle loro mezzerie quelle coltivaziooi che parevano riserbate soltanto ai proprietarii coltivatori, e ai fittaiuoli, renderanno migliore la loro posizione, non dovranno più ricorrere ai lavori estranei al podere per occuparsi nei tempi d' ozio, e venendo in prospero stato, spargeranno questa medesima proprietà sopra i beni affidati alle loro cure.

Articolo duodecimo.

Maniera di passare dallo stato di mezzeria a quello d' affitto.

Quaodo i mezzainoli principiaoo ad arricchire, bramano di diventare fittaiuoli; tendeoza consentanea alla natura, che non è necessario fomentare per vederla nascere. Così quaodo i proprietarii avranno molta cura dei loro poderi e per mezzo di eque condizioni vi faranno nascere l' industria; quando offriranno ai mezzaiuoli il modo di ben impiegare i loro capitali sulle lor terre, proteggendo le vantaggiose coltivazioni dove la mano d' opera ha molta parte e costituisce una gran porzione del prezzo della raccolta; quando porranno i loro contadini nel caso di guadagnare il frutto di tutto il lor tempo e di quello della loro famiglia, e di ammassare così dei capitali e difendersi dagli inconvenienti delle stagioni, vedranno allora nascere per tempo in essi la brama, l' ambizione dell' iodipendenza, si troveranno allora sollecitati a dare in affitto i terreni che erano a semplice mezzeria.

Ma anche sul bel principio di questo nuovo ordine di cose è necessarissima la moderazione. Bisogna che il proprietario calcoli accuratamente i prodotti del fondo negli anni scorsi, e non oltrepassi un prezzo medio nella valutazione dell' affitto; e quaod' anche non potesse procacciarsi una serie bastantemente lunga di risultati anteriori, onde comporre questo termine medio, deve escludere dal suo calcolo le annate di prezzi o di raccolte straordinarie. Egli non deve voler accrescere la sua rendita in un tratto; bisogna che si contenti di vederla ormai assicurata, o riguardi come benefizio il potersi risparmiare molte faccende. Più tardi poi la concorrenza aumenterà il prezzo dell' affitto, e lo farà salire più alto che sia possibile.

I mezzi repentini di eseguire un tal cambiamento, non otterranno sempre un buon esito; o bisognerà contrattare a perdita, oppure dovendo aver che fare con persone poco istruite, si può incorrer nel pericolo di rovinarle e di metter sè stesso nel caso di fare dei sacrifizii. Io sono adunque di sentimento, che per eseguire con destrezza questo passaggio, sia necessario di fissare successivamente, a denari contanti, le varie porzioni delle raccolte, cominciar, per esempio, dal riscuotere in questo

modo la sua parte sul bestiame (1), poi quella sui prati artificiali o naturali, quindi l'altra sulle varie coltivazioni industriali od orticole stabilite sul fondo; e passando di mano in mano per le raccolte, il cui prodotto è più spesso costante e meglio determinato, giungere finalmente a contrattare anche per la raccolta principale, quello dei cereali. È quasi impossibile che con questo spirito di progressione e di moderazione non si riesca ad assegnare a tutte le cose il giusto valore. Ma un solo possidente non può lusingarsi di mutare così i costumi d'un intero paese. Essendo anche solo ad operare su questa regola, potrà ben giungere a trovare un fittaiuolo; ma la conoscenza rimarrà sempre imperfetta e limitata, se il buon esempio non forma degli imitatori. E nel darlo non si corre un gran rischio, e quando sia offerto opportunamente e con le indicate precauzioni, si può sperare di vederlo presto seguito dai vicini proprietarii e dai lor mezzaiuoli.

(1) In Italia non sarà forse questo il primo capo d'entrata da dar in affitto: ma sarà forse l'ultimo, perchè il capitale del bestiame è tutto del padrone. Nascerebbero perciò continue dispute fra il padrone, il quale, avendo assicurato la sua rendita, vorrebbe diminuire il bestiame, e il contadino, il cui guadagno è proporzionato al capitale, e che perciò vorrebbe accrescerlo. Anco a stabilire la somma costante del capitale, vi sarebbe che dire sulle stima. Bisognerà, crediam noi, che il contadino avanti di pagare un tanto fisso in denaro al padrone per la sua parte di guadagno di bestie, sia venuto in grado di metter esso medesimo il capitale del bestiame. Il che non può accadere se non quando il contadino sarà giunto a molta agiatezza, cioè, quando potrà essere fittajuolo compito del podere. F. GERA.

ARTICOLO TREDICESIMO.

Passaggio dalla coltivazione servile alla coltivazione per mezzeria.

Se il passo dalla mezzeria al fitto coi lavoratori è un progresso desiderabile, siamo di sentimento che i paesi dove sussiste ancora il sistema della cultura servile o quello delle comandate, sarebbero per farne uno del pari importante adottando la mezzeria. Ora, che la civiltà tende ad abolire per ogni lato il servaggio, e la legge di necessità anche più che la pubblica opinione cospira a distruggerlo, non può essere cosa di poco momento l'esaminare i migliori mezzi per renderne la sopressione utile ai servi insieme ed ai proprietarii.

Nell'abolire il servaggio si possono adottare quattro diversi modi di coltivazione: 1.° la coltivazione a propria mano; 2.° il sistema dei tributi o comandate; 3.° i canoni o rendite feudali; 4.° la mezzeria. Esaminiamo adunque quale di questi sistemi possa generalmente preferirsi.

Dal momento in cui gli schiavi son fatti liberi, essi divengon padroni della loro persona e del loro tempo. Ma appena cessata la servitù legale, risentono tutto il peso di quella imposta loro dalla necessità. Abbandonati sopra una terra di cui non posseggono la minima parte, rimasti privi della sussistenza che loro veniva somministrata dal padrone, maledirebbero il giorno in cui ricevettero il preteso benefizio, se nuovi mezzi di sussistenza non venissero loro esibiti.

I. S'incaricherà il proprietario di coltivar da sè le sue terre, prendendo al suo soldo gli antichi servi? Ma allora si troverebbe in una posizione svantaggiosa relativamente ai proprietarii che coltivano nelle altre parti dell'Europa ante-

riormente emancipate, poichè non può scegliere i migliori tra i lavoratori, e bisogna che gli occupi tutti a rischio di veder abbandonate le sue terre e di rimaner privo di una popolazione che gli può divenir utile. Bisogna ch' ei provveda a impiegare tutto il lor tempo, giacchè altrove non troverebbero lavoro. Or dunque, per l' una e per l' altra parte qual differenza passa tra questo stato e quello di servitù? il padrone, costretto a nutrire ed a tenere occupati tutti i suoi antichi servi, essi ridotti ad aspettare da lui solo il lavoro e la sussistenza. Non vi è altro che la mutazione di nome; perocchè l' estensione dei terreni, la difficoltà di traslocarsi, per uomini che non posseggono verun capitale, fors' anche le leggi restrittive, finalmente l' interesse reciproco dei padroni a non incoraggire le emigrazioni ed a ricusare i contadini forestieri, tutto cospira a sopire ogni sorta d' attività, a spegnere ogni germe novello di prosperità e di perfezionamento. Una coltivazione di questo genere non può riescir vantaggiosa altro che nella libera concorrenza di proprietarii e di lavoratori, ed a questa sola condizione potrà esser utile agli uni ed agli altri. Ma dopo aver abolito la schiavitù, bisogna passare per altri gradi prima di giungere a questo punto: fa d' uopo crear dei capitali mobiliarii tra gli antichi servi, distinguere gl' interessi, aspettare dall' opera del tempo la divisione reale della proprietà territoriale, e crearne intanto una artificiale. Ecco lo scopo cui dobbiamo mirare, se vuolsi un giorno ottenere un migliore ordine di cose.

II. Si dovrà egli passare dal sistema dei tributi, vale a dire, si commuterà l' obbligo di nutrire i servi con una certa porzion di terreno data a coltivarsi per conto proprio, con l' onore di riserbare al proprietario un certo numero di opere come pagamento di questo possesso? Qui già si scorge un vero progresso. Gl' interessi del padrone si distinguono da quelli del servo, e ciascun d' essi assume una individualità; il servo sa che nel lavoro da lui fatto sopra le terre concessegli, consiste la guarentigia del suo ben essere: lo rende più intenso, perchè diventi più fruttuoso: la terra che godeva nel vedersi coltivata da un vomere coronato di alloro, reca pure frutti più doviziosi quando quel vomere è guidato da libere mani. La porzione che è stata affidata alle cure del servo, divien migliore, s'abbellisce ogni giorno, purchè sieno favorevoli le condizioni del suo contratto. Accaderà egli lo stesso riguardo a quella rimasta al padrone? Le mani che tre giorni della settimana eran libere, negli altri tre ritornan schiave. Il servo impara a distinguere l' opera che appartiene a lui da quelle destinata al padrone, e una tal distinzione è fatale per gl' interessi di quest' ultimo. Egli è rimasto libero dall' obbligo di nutrire e di mantenere i suoi servi, ha ottenuto senza dubbio un gran bene, ma i possessi rimastigli sono ben lungi dal fruttare quanto dovrebbero sotto un altro sistema, e s' egli è prudente, abbandonerà questo senza indugio, e per far meglio non lo adotterà neppure.

III. Il sistema dei livelli feudali in questo solo differisce dall' enfiteusi, che la concession delle terre fatta per una certa porzione dei frutti o per una rendita in denaro, è definitiva ed illimitata. Il qual mezzo riesce eccellente per i lavoratori, divenendo essi realmente proprietarii a condizioni tanto più vantaggiose, in quanto che le terre per tal modo concesse, uscendo dallo stato di coltura servile, non sono in verun modo ridotte al grado del massimo loro importare. Ma il proprietario perde la speranza di aumentar la sua rendita coll' andar del tempo; e oggidì, ponendo mente alla facilità con cui gli uomini s' avvezzano in

capo ad una lunga serie d' anni, a riguardare una terra in tal modo concessa, come la proprietà reale di chi l' ottenne, e la rendita che ne rappresenta il dominio, come strappata dall' abuso della forza, è da porsi in dubbio se molti signori si decidessero a tentar nuovamente questo mezzo che alla fine è il più certo, come anche il più sollecito per uscir prontamente dal servaggio, e assicurarsi una rendita eguale o superiore a quella che ritraevasi all' epoca dell' emancipazione.

IV. L' enfiteusi o il contratto d' affitto per un tempo determinato, ma lunghissimo, o per una o parecchie generazioni, non arreca tutti i vantaggi dei livelli feudali, tanto relativamente alla buona coltivazione dei terreni, quanto alla sicurezza dei coloni; perchè infatti essi ben sanno di non essere proprietarii stabili, ed allorchè s' avvicina il termine del contratto, non hanno riguardo a trasandare o a deteriorare il suolo. Ma dall' altro canto il proprietario con questo sistema non è sottoposto agl' inconvenienti della concessione feudale; non si ritrova ad essere spogliato della possessione, e viene un tempo in cui egli trova un aumento di rendita. A dir vero però, questo tempo è sì lungo, che quelli che sanno con quanta prontezza la terra possa crescere di valore in certe date circostanze, vanno a rilento nell' accordarlo. Nondimeno gli è sempre un sistema praticabile e vantaggioso d' emancipazione.

V. Finalmente ne viene il sistema di mezzeria. Se lo paragoniamo a quello del tributo, anderem subito d' accordo nel trovarlo assai più vantaggioso al proprietario. L' impossibilità in cui si trova il colono di distinguere nel suo lavoro ciò che gli ridonderà in proprio profitto da ciò che sarà in vantaggio del suo padrone, lo costringe a mettere in ogni cosa un' eguale attenzione; e se il terreno da lui coltivato sta in proporzione con le sue forze, ne ritrae a un di presso quanto potrebbe sperarsi in un dato grado di sviluppo industriale. Per quanto spetta poi al mezzaiuolo, questo sistema gli riesce anche più vantaggioso dell' altro di tributo. Perocchè si approfitta del tempo favorevole ai suoi lavori, senza esser costretto ad interromperli per andare a lavorare per altri, e resta libero dal disgusto di quel lavoro estraneo, di cui non può occuparsi nè con affetto nè con attenzione; il tempo che adoperava utilmente per conto suo non gli resta in verun modo diminuito, e potendo risparmiar quello che egli doveva consacrare al lavoro da prestarsi come tributo, si libera dalle abitudini d' indolenza e di pigrizia che vi si contraggono. Il sig. *De Gasparin* crede adunque che paragonando il sistema di mezzeria con quello dei tributi, il vantaggio sia tutto dalla parte del primo. In quanto all'enfiteusi, bisogna pur convenire che il livellario vi trova maggior interesse, e che divenendo, per dir così, possidente e pagando una rendita il cui rapporto coi prodotti lordi va decrescendo con i progressi della sua coltivazione, gode di una condizione più fortunata. Ma il proprietario non vi trova nello stesso modo il suo conto; ed il *De Gasparin* è di sentimento che se potesse facilmente risparmiarsi di passare per questo grado saltando dalla coltivazione per tributi alla mezzeria, un tal cambiamento gli riescirebbe più vantaggioso.

Esaminiamo ora come si può eseguire il passaggio dalla coltivazione per tributo alla mezzeria. Il coltivatore tributario gode già il possesso di terreni che formano coi loro prodotti la propria sussistenza. Gli si può adunque proporre di raddoppiare l' estensione del suo possesso e di esentarlo del render tributo a condizione di dividere tutte le rendite col proprietario, di modo che il

lavoro di questa nuova porzione di terra starebbe in vece di quello che faceva per tributo. Potranno però incontrarsi alcune difficoltà nel concludere questo accomodamento; perchè se il podere del contadino fosse già ben coltivato, con accuratezza tenuto, e rappresentasse perciò un notabile capitale di lavoro, l'altra porzione da aggiungervi, e che sarebbe probabilmente molto peggiore, non rappresenterebbe un eguale valore; e se si volesse compensare questo valore aumentandone l'estensione, si anderebbe incontro al pericolo di dare a coltivare al contadino una quantità di terra superiore alle sue forze. In questo il sig. *De Gasparin* crede che per legge di giustizia il proprietario debba limitarsi a reclamare una parte dei frutti rappresentanti a un di presso il valore della contribuzione o tributo, cioè un terzo o un quarto soltanto, secondo lo stato dei terreni rilasciati al contadino, invece di aumentarne oltre modo la estensione.

In pratica si presenteranno anzi altre difficoltà. Per lo più tutte le terre dei contadini son prossime ai villaggi, e quelle del proprietario ne sono lontane; per lo che non si potranno assegnare al contadino porzioni contigue ai suoi terreni; e continuando egli a considerare l'antico fondo, come sua proprietà più speciale, trascurerà il nuovo. Ma questo inconveniente durerà fino ad un certo tempo, dopo il quale riconosceranno i coloni consistere il loro interesse nella buona coltivazione delle nuove come delle antiche terre. Inoltre questo nuovo sistema può essere riguardato come tirannico, e come un mezzo d'impadronirsi in seguito del terreno infertilito dai contadini.

Se molti fossero gli ostacoli di questa natura, il *De Gasparin* crede che si dovrebbe procedere con maggior prudenza, aspettando dal tempo quello che all'autorità non riescisse ottenere; giacchè per queste operazioni è necessaria una adesione spontanea di quelli coi quali si contratta, a voler che l'intento da ottenersi sia stabile. Il detto sig. *De Gasparin* crederebbe adunque proprio l'adottare allora un sistema misto, concludere dei contratti enfitentici, per due o tre generazioni, di tutti i terreni dei contadini, con quelli che attualmente li posseggono, e offrir le terre a mezzeria a quei secondogeniti dei contadini suddetti che vorranno stabilirvisi. Supponendo, per esempio, che un contadino abbia tre figli e debba dare dodici giornate per settimana al padrone come tributo, prendendosi due dei suoi figli, e li porremo ciascuno in un podere a mezzeria proporzionato alle forze di una famiglia; si annullerà a farne del capo di famiglia la comandata di sei giornate per settimana, si stipulerà quindi un contratto enfiteutico della terra sfruttata del contadino, la rendita del qual livello rappresenti in derrate il valore di altre sei giornate, e così ci porremo in via di miglioramento. Coloro che ricuseranno quest' accordo, continueranno a coltirare per tributo i terreni rimasti al padrone; ma la buona riuscita dei primi mezzaiuoli farà presto desiderare un' egual condizione, e poco a poco tutte le terre saranno ridotte a mezzeria. Scaduto il termine delle enfiteusi, si potrà adottare lo stesso metodo per le terre, che eran sotto questo sistema.

Conclusione.

Riepilogando tutte le cose che in questa *Memoria* furono dette, si conclude che la mezzeria non è un accordo arbitrario indipendente dalle circostanze sociali, ma sibbene un contratto necessario, allorchè la popolazione agricola, senza posseder capitali, è pure in istato

di libertà, quando le proprietà territoriali non sono nelle sue mani, e quando infine i proprietarii sono abbastanza ricchi da darsi buon tempo, e quando possono dedicarsi ad altre occupazioni meglio retribuite o per essi più importanti. La prima circostanza esclude l' affitto in denari contanti; la seconda non lascia adito alle culture servili; la terza costringe i coltivatori a prender le terre altrui pagando una rendita; l' ultima distoglie il proprietario dall' occuparsi da sè medesimo della coltivazione delle sue terre mediante lavoratori salariati.

Queste quattro circostanze s' incontrarono per la prima volta a Roma, allorchè le leggi agrarie posero un limite all' uso degli schiavi coll' agricoltura. I possidenti occupati nelle grandi cure di stato, furon costretti a contrattare con dei proletarii liberi; l' abolizione delle leggi Licinie fece comparir nuovamente gli schiavi alla cultura, e la diminuzione del loro numero, fece sì che nuovamente si cercassero i coloni liberi e tornasse in campo l' affitto. Tutta quella parte dell' Europa in cui la classe agricola non ha accumulato un sufficiente numero di capitali, trovasi nella medesima condizione, come tutti quei luoghi dove il servaggio è stato soppresso.

Quindi la mezzeria è una condizione agricola inferiore all' affitto, superiore alle culture servili; è una condizione necessaria, voluta dalle circostanze, che non merita il biasimo dei più fortunati, ma che deve risvegliare tutta l' emulazione dei paesi in cui essa è stabilita, paesi che nutrir devono il desiderio di ascendere a più alti destini e destar l' invidia delle nazioni, che rimaste ancora nel sistema di coltivar per tributo, o in quello del servaggio, non possono giungere a maggior perfezione senza passare per questo grado di agraria amministrazione.

Questo resultato della nostra analisi attesta, che tutte le declamazioni contro la mezzeria provenivano da un pregiudizio scientifico, il quale, al pari di tanti altri, ha bisogno d' esser ridotto al suo giusto valore, se vuolsi che la teoria agricola, per non essere fondata sull'esame dei fatti, non venga dalla pratica troppo spesso smentita.

MEZZ' ARIA. *(Equit.)*.

Galoppo a due piste più rilevato dell' ordinario.

MEZZO-FIORETTO. *Vedi* Semiflosculo e Semiflosculoso fiore.

MEZZO-FIORONE, o SEMI-FIORONE. *(Bot.)*

Sorta di fiori propri ad una parte delle piante della *singenesia* di *Linneo*. Consiste esso in una linguetta accartocciata alla sua base, acuminata, troncata o dentata alla sua punta, che contiene o stami riuniti per via delle loro antere e d' un ovaia sormontata dal suo stilo e dal suo stimma, o soltanto un' ovaia. Questi mezzi-fioroni coprono talvolta interamente il disco del fiore, ed allora sono i semi-flosculi di *Tournefort*; talvolta non fanno che circondare il fiore, ed allora sono i radiati dello stesso autore. La considerazione di questa parte non è nelle opere moderne che secondaria.

MEZZO-LEGNO. *(Ortic.)*

Così si chiama dai giardinieri quegli alberi fruttiferi, che sono di mezzo tra i nani ed i mezzi-steli, ed anche le piante, che sono intermedie fra l' erbacee e le legnose.

MEZZO-ROTONDO. *Vedi* Semi-cilindrico.

MEZZO-STELO, o MEZZO-VENTO. *(Ortic.)*

Questi sono quegli alberi fruttiferi, il cui crescimento è stato arrestato ad un' altezza, la metà minore di quella che acquistato avrebbero naturalmente. Si riesce di ridurli tali innestando una

specie sopra un'altra più debole, od una varietà sopra una varietà della stessa specie, ma degeoerata. Per esempio, si formano dei mezzi-steli di peri, innestaodo le diverse specie di pere sopra cotogno, e dei mezzi-steli di meli, innestando le diverse varietà di meli sopra il dolcino, varietà più debole del franco, e più ancora del salvatico. Relativameote agli altri alberi fruttiferi, è per lo più la potatura quella, che decide della loro altezza; bene sarà noodimeoo il facilitarla, collocando l' innesto a raso terra, perchè fu fatta osservazione, che quaoto più basso resta l' ionesto, tanto è meno disposto l' albero ad innalzarsi.

MEZZO-VINO, o VINO PICCOLO.

L' acqua passata sopra i grappoli o sansa dell' uve, dopo che l' azione dello strettoio oe ha spremuto tutto il liquore, acquista il oome di mezzo-vino, o vino-piccolo. Quest' acqua e questa sansa restano per alcuoi giorui insieme, e vi fermentano, poi l' acqua oe viene estratta, e riposta io botti. Al *vocabolo* Vino ooi daremo di questa operazione una spiegazioое compiuta.

MIAGRO COLTIVATO; *Myagrum, sativum.* — Volg. *Camamina ; Camellina ; Dorella ; Miagro falso.*

Che cosa sia.

Pianta che appartiene ad un genere contenente parecchie specie, le quali però non si coltivano che negli orti botanici.

Classificazione.

Appartiene alla classe XV *(tetradynamia)*, ordioe I *(siliculosa)* del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle *crocifere.*

Caratteri generici.

Calice mediocremente aperto ; *siliquetta* terminata dallo *stilo* cooico, ordinariamente monosperma.

Caratteri specifici.

Caule alto tre o quattro piedi, ramoso alla sommità ; *foglie* amplessicauli, appuntate, orecchiute, leggermente dentate, pelose ; *fiori* giallognoli, io grappoli termioali ; *siliquette* ovali.

Coltivazione.

Ove si coltiva il *miagro* in grande, o per pastura, o per estraroe l' olio non si osserva molto sulla quantità del terreno, mentre riesce bene io ogni luogo. Si moltiplica per seme che si sparge mescolato alla sabbia onde averlo rado, e questa semina si fa in fine di maggio ed io principio di giugno dopo aver preparata la terra con due lavori ed un' erpicatura. Le tenere pianticelle domandano gli anoaffiamenti fino a che sieoo giuote al loro perfetto accrescimeuto ed allora non richiedono altra cura. Si osserverà che fra una pianta e l' altra siavi una distanza di otto o dieci dita, diversamente si avrà poco seme. Nell' agosto o uel settembre si può fare la raccolta del seme, procuraudo però che le *capsule* non siano troppo secche, onde esso non abbia a perdersi nel campo.

Usi.

Se ne cava un olio che viene adoperato per condimento e per ardere, ed ha mioor odore di quello di *colsat.* Eotra oella fabbricazione dei saponi neri e dei colori. Noo è però adattato a digrassare le laoe, ragione forse per cui è poco stimato.

MIASMA. *(Igiene pub.)*

Si dà comunemente questo nome alle esalazioni che si sollevano dal corpo dell' animale, che si trova in istato di malattia. E in questo senso i *miasmi* noo sono che le esalazioni ordinarie del nostro corpo alterate soltanto dalla coodizione di malattia, o siaoo altrettanti vapori o gas, saturi di uoa variabile quantità di materia animale nello stato di estrema divisione che favoreggia mirabilmente le sue combinazioni con gli agenti esterni, e quindi la sua decomposizione, e non

formano già il prodotto di certa secrezione particolare, non di nna tale malattia in preferenza di qualche altra, ma risultano per necessità dal disordine apportato nell' esercizio delle funzioni.

Ma perchè, diremo cogli estensori del *Dizionario compendiato delle Scienze mediche*, perchè vorremo noi in tal modo ristringere la idea del *miasma?* Non è per avventura più naturale il nomare così quelle emanazioni grosse o vaporose, procedenti dal corpo animale tanto sano che malato, ogni volta che per effetto della ristrettezza del luogo o del numero degl' individui, esse si concentrano di tanto da viziare l' aria al grado da non poterlasi più respirare impunemente? Non è necessario che l' animale sia malato per impregnare l' atmosfera, di mezzo alla quale sen vive, di esalazioni valevoli a fulminare quelli che espongonsi alla loro azione, od anche ad ucciderli. La storia così conosciuta e tanto deplorabile del *foro nero* in cui molti sventurati Inglesi rinvennero in poche ore una morte spaventevole, prova abbastaoza che l' accumnlamento anche degli nomini in nn piccolo spazio, basta ad avvelenare l' aria. L' effetto sarà ancora più rapido e sensibile, se in vece di persone in ottima salute, si trovino radunati nel luogo parecchi infermi, o pure se ne rinchiudano talnni per qualche tempo in nn lnogo circoscritto, ove l' aria non possa rinnovarsi; in tutti tre questi casi, il resultato è assolutamente identico; non varia cha sotto l' aspetto di sua intensità, la quale va ad essere subordinata, come vedesi, alla estensione del locale, alla maniera coo cui esso è chiuso più o meno ermeticamente, riguardo alla sua capacità confrontata col numero degli animali che vi si collocano, ed allo stato di sanità o di malattia di questi ultimi; giacchè l' animale infermo esala dalla pelle, o più ancora dai polmoni, maggior quantità di materie putrescibili, di quello che trovasi in istato di sanità.

I *miasmi*, già cotanto deleterii per sè stessi, che qualora sieno portati a certo grado di concentrazione, possono colpire di morte sull' istante colui che entra nella sfera della loro attività, lo diventano ancora più allorchè l' atmosfera sia saturata di umidità, ed in particolare ove vi si combini uo' alta temperatura.

Si disse, e si ripete tutto giorno, che i nostri apparati chimici, ed i nostri strumenti fisici, non valsero per anche a comprovare la presenza dei *miasmi* nell' aria. Supponendo pure che ciò sia vero, questo dimostrerebbe soltanto che le esperienze non furono praticate con bastevole diligenza; posciachè non si può ammettere, che non sia fattibile, usando di qualche attenziooe, di comprovare nell' aria la presenza di sostanze tanto materiali da impressionare l' odorato, e da destare certo sapore dolcigno, nauseoso, scipito, agro, alcalino o fetido. Finora non si ricorse che ai mezzi endiometrici, i quali in fatto non possono condurne allo scopo contemplato, giacchè non evvi verun motivo ragionevole per credere che la porzione di aria mescolata con i *miasmi*, sia minimamente alterata nella sua composizione.

La umidità dell' atmosfera contribuisce in forma potentissima ad accrescere l' attività dei *miasmi*, i quali essendo da essa disciolti, aderiscono con maggior forza ai corpi che toccano, ed operano sopra di essi in maniera assai più diretta di quando sono disseminati nell' aria allo stato di gas o di semplice vapore. Essa permette loro inoltre di depositarsi sulla superficie di tutti i corpi, di penetrare in ogni tessuto, ed impregnare così i mobili, e specialmente i vestiti posti nella loro sfera di attività. Per tal guisa, parecchi oggetti, in parti-

colare le stoffe di lana ed i tessuti molto porosi, possono servire a trasportare da lungi i *miasmi*, avvegnachè nel principio la sola aria siane e possa esserne il veicolo. Esponendo quindi siffatti oggetti a contatto di nuova aria, questa toglie ad essi le molecole animali di cui erano imbevute, e le disperde, o ne assorbe tante da divenire un fomite di mefitismo, simile a quello in cui eransi primitivamente sviluppate.

Queste due considerazioni sono della massima importanza per la dottrina delle malattie suscettibili d' infettare l' atmosfera, e di comunicarsi per questa via. Ne conducono esse a due resultati pratici essenzialissimi; cioè primo, che eccettuato un picciol numero di casi in cui il fomite dei *miasmi* risulta immenso, l' aria si purifica da sè stessa mediante il movimento, come avviene nelle acque correnti in cui pongono foce infiniti smaltitoii e parecchie fogne; secondo, che bisogna mai sempre ingegnarsi di distruggere i *miasmi* negli oggetti, sulla cui superficie o sopra il tessuto dei quali rimasero forse aderenti, quali sono i vestiti per uso dei malati, le merci, gli intarsiati, i muri. I modi di ottenere tale scopo si vedono al *vocabolo* Disinfezione.

I *miasmi*, qualunque siane la loro origine, esercitano una influenza allo incirca eguale presso le varie persone che ne risentono l' azione. Si dice, che quando nacquero dalle circostanze speciali in cui trovasi il corpo, possono alla loro volta ricondurre, mediante la propria azione, i corpi che impregnano di sè stessi in condizioni analoghe. Tale proposizione è in generale veridica, ma non conviene interpretarla malamente. Ripetiamo che qualunque siasi la superficie, sopra della quale operino (e quella del polmone, od anche delle vie digerenti si risentono al certo più spesso della loro azione dell' altra spettante alla pelle) eccitano sempre diverse infiammazioni interne caratterizzate in ispezieltà da quell' atonia sintomatica del sistema muscolare indicata col nome di *adinamia*. E questo l' effetto dei *miasmi* che svolgonsi nel *tifo*, nella *peste*, nella *febbre gialla*; tale risulta pur quello dei *miasmi* che nascono di mezzo agli assembramenti numerosi in qualche locale chiuso, o in uno stretto stanzino abitato da un solo uomo, il quale ne rese ben presto l' aria mefitica. Locchè forma quanto ebbesi a dire *infezione*, che è un punto interessantissimo, della igiene pubblica, il quale non presenta veruna difficoltà qualora vogliamo limitarci all' esame dei fatti; ma sopra cui lo spirito di logomachia, retto ed avvalorato ora dalla mancanza di criterio, ora da sordidi interessi, pervenne a spargere densissime tenebre.

MICCIO. *Vedi* Asino.

MICHAUSSIA; *Michauxia*, l' Herit. — *Mindium*, Jnss.

Che casa sia, e classificazione.

Genere di piante che hanno il portamento delle campanule, e producono un effetto piacevole nel tempo della loro fioritura, la quale dura moltissimo: appartiene alle *campanulacee*.

Caratteri generici.

Calice a otto divisioni; *corolla* accampanata, ad otto divisioni; *stimma* ad otto raggi; *casella* ad otto logge polisperme, coronate dalle divisioni calicinali.

Enumerazione delle specie.

Questo genere conta alcune specie: noi qui indicheremo le due seguenti.

M. LISCIA; *M. laevigata*, Vent.

Caratteri specifici.

Caule ritto, cilindrico, midolloso, glabro, liscio, di un verde glauco, semplice, di un mezzo metro di altezza; *foglie* radicali, diritte, peziolate, ovali, appuntate, irregolarmente dentate; quelle

del caule, alterne, distanti, sessili, bislunghe, dentate e cigliate; le superiori corte, di un verde glauco, irte di peli; *fiori* biancastri, sparsi, peduncolati, ascellari; *corolla* da otto a dieci divisioni profonde, lineari, arricciate alla sommità; quelle del calice della medesima forma di quelle della corolla.

Dimora e fioritura.

Pianta bienne, originaria della Persia: fiorisce in luglio ed agosto.

M. ROZZA; *M. campanuloides*, l'Herit.

Caratteri specifici.

Caule alto un metro e più, molto ritto, saldo, cilindrico, un poco peloso, ramoso; *foglie* radicali liriformi; le *cauline* semi-amplessicauli, frastagliate, dentate, cigliate nei margini; *fiori* bianchi, grandi, peduncolati, ascellari e terminali.

Dimora e fioritura.

Pianta bienne, originaria della Soria: fiorisce nella state.

Coltivazione.

Le *michaussie* sono di piena terra: vogliono terreno fresco, ma ricco, l'esposizione del mezzogiorno, e frequenti adacquamenti. Si moltiplicano per seme sparso sopra un letto caldo nella primavera, e si trapiantano in vaso perchè passino il verno riparate dal freddo, il quale le farebbe perire, specialmente nelle parti settentrionali d'Italia. Nella primavera susseguente si piantano in pien'aria.

MICHELIA A FIORI GIALLI; *Michelia champaca*; *M. suaveolens*, Persoon.

Albero di mediocre grandezza, originario delle Indie orientali, sempre verde, e che richiede fra noi la stufa calda.

MICROMETRO SEMPLICE.

Stromento inventato da *Kirck* nel 1677, consistente in un anello di rame o d'acciajo ferrato diametralmente a vite. Serviva esso a misurare i piccolissimi oggetti, ed ora serve a misurare anche la finezza delle lane.

Il *micrometro* composto è una macchina astronomica.

MICROPO; *Micropus*; *Piedino*, F. Re.

Genere di piante annue, coltivate soltanto nei giardini botanici.

MICROSCOPIO; *Angioscopio*.

Strumento atto a far vedere le cose le più minute, accrescendo, per via di una o più lenti combinate insieme, la grandezza degli oggetti. Non devono essere senza di questo strumento quelli che vogliono fare delle investigazioni sottili. In Italia i migliori microscopii si fabbricano in Firenze dal celebre nostro professor *Amici*.

MIDOLLA. *(Bot.)*

Sostanza spugnosa, leggiera e più molle di tutte le altre parti del vegetabile, situata nelle piante dicotiledoni verso il centro, e precisamente entro il canal midollare che si prolunga dal colletto della radice alla sommità della pianta: nelle piante monocotiledonie è disseminata in tutte le parti della pianta.

La struttura varia propriamente nelle diverse specie di piante. In generale puossi dire con *Reaumur* e *Senebier* che risulti da otricelli, da vasi molto rilassati e riuniti insieme da alcune fibre, per cui oggidì più non si dubita essere sempre di natura eguale a quella del parenchima o tessuto cellulare situato sotto l'epidermide, col quale anzi, secondo *Jussieu*, comunica, e come successivamente venne comprovato dall'illustre nostro *Comparetti*, che colle injezioni ha potuto scoprire le ramificazioni le più sottili, per cui si effettuava tale comunicazione fra i detti due organi. In fatti queste due porzioni di una stessa sostanza, situate in due parti differenti del tronco, si corrispondono per mezzo di certi *raggi* o *prolunsioni midollari* che sono come specie

di straterelli o piuttosto dei piani verticali la cui intersecazione comune è l' asse del tronco.

Questi raggi o linee trasversali divergenti, vengono da *Grew* paragonate alle linee di un quadrante di orologio, e le chiama col nome d' *inserzioni midollari*. Queste partono dall'asse della pianta a foggia di raggi e vanno lateralmente a terminare o sino alla superficie della corteccia, ovvero ad indeterminate distanze negli strati legnosi. Quindi è sembrato probabile, che la *corteccia* servisse alla nutrizione del *midollo*. Oltre a questi raggi, poi altri sonvene ancora, i quali diconsi *appendici midollari*, e da *Daubenton*, *produzioni midollari :* questi non giungono alla corteccia, cioè non si estendono al di là del tessuto legnoso vicino, e non cambiano di colore. Si possono vedere le *produzioni midollari*, levando una gemma della corteccia, e seguendone le traccie sino al canal midollare. Esse stabiliscono una corrispondenza diretta fra la midolla e le gemme. Anzi dà alcuni pretendesi che in esse si contengano gli elementi dei bottoni e dei nuovi rami; e veggono in esse non sempre pure cellule, ma ben anco alcuni tubi, come risulta in particolar modo nelle querce. E questa osservazione è figlia appunto figlia delle interessanti ricerche del celebre nostro *Amici*, il quale vide innanzi tutti questi tubi porosi, situati orizzontalmente, ripieni di sola aria, e fatti per istabilire una comunicazione fra le parti interne ed esterne delle piante.

La *natura* del midollo non solamente è eguale in tutte le diverse specie di piante, ma bene spesso ancora presenta nelle diverse epoche di accrescimento differenze sì grandi, che diverrebbe necessario descriverle secondo le sue varietà. Il celebre *Desfontaines* diffatti considera la *midolla* nella parte media tanto delle radici, che dei frutti e dei rami delle piante dicotiledonie, e la riguarda come sparsa e disseminata in tutte le piante monocotiledonie. Quest' ultimo fatto era bene conosciuto anche dagli antichi.

Nei giovani alberi e nelle recenti ramificazioni, il midollo è di color verde e succulento; ma mano mano che vien privato della luce per l' aggiunta di nuovi strati legnosi che si formano ogni anno, esso cangia colore. In generale è bianco, qualche volta però esso cangia colore. Infatti si trovano alcuni alberi in cui esso è bruno, mentre in altri è rossiccio, in altri tende al giallo. È parimente varia la *quantità* del *midollo* nelle diverse specie di vegetabili. Varia inoltre il *midollo*, come superiormente si è accennato, per sino nelle diverse epoche della vita di uno stesso vegetabile. Abbonda nelle piante erbacee e nella prima età degli alberi, ma diminuisce mano mano che questi vanno accostandosi alla loro maturità, ed a poco a poco scompare nei vecchi alberi, di modo che in ultima analisi non si riscontra che tutto convertito in fibre, perchè il canale che conteneva il midollo si è riempiuto di molecole legnose ivi deposte; esso si è ostrutto, ma non mai chiuso affatto.

Usi della midolla.

Grave è poi tutt' ora la disputa intorno all' *uso* del midollo. Crede infatti *Linneo* ch' esso faccia per la pianta ciò che il cervello ed i nervi fanno negli esseri animali Quindi egli la considerava l' organo dell' irritabilità e la sede della vita, sicchè tocco il *midollo* di una pianta, questa dee irremissibilmente perire. Il dottor *Hales* ha supposto che esso si fosse l' organo più essenziale alla nutrizione delle piante, e che esso fosse la principal cagione della espansione e dello sviluppo delle altre parti della pianta, e che essendo la più parte interna fosse parimenti la più sottoposta all'azione di tutti

gli organi, e che dalla sua reazione risultassero i fenomeni dello sviluppo ed accrescimento. Ma, siccome i vecchi *salici* ed altri alberi, come ottimamente fa riflettere *Senebier*, crescono e vegetano orgogliosamente, sebbene privi del loro *midollo*, così ragion vuole, che non si possano ammettere le testè citate due opinioni, le quali anche dalle ultime scoperte di *Knight* vengono ad evidenza dimostrate erronee. Tolse questi il midollo a diversi giovani alberi, ed essi ciò nulla ostante hanno continuato a vivere ed a crescere. Ciò non sembra meraviglioso, imperocchè siccome le funzioni vitali dell' albero vengono principalmente eseguite dalle radici, dall' alburno, dal libro e dalle foglie, così può egli vivere sebbene privo in gran parte del legno e del *midollo*. Diffatti si osservano molti alberi vecchi mancare dell' uno e dell' altro, eppure perchè sono vegeti l' alburno e la scorza vivono prosperamente. Tra tutti gli esempi, che si potrebbero riferire per provare la verità di questo fatto, basta rammentare quell'immenso *platano* crescinto presso un fonte in Licia riportato da *Plinio* nella sua storia naturale al lib. 12, cap. 5, che contava nel suo interno un voto di 81 piedi di circonferenza, cosicchè in un banchetto ivi dato dal console *Lucinio* conteneva ventidue persone, e non ostante la sua cima pareva una foresta. Si riterranno perciò queste parti dell' albero le più essenziali alla propria vita, ed in particolare quanto al libro della scorza, oltre essere questo il conduttore principale dei sughi propri, egli è anche il solo che produce i bottoni, da cui nascono i rami dell' albero.

Plenck poi riguarda il *midollo* come un mezzo alimentare per le piante in tempi di siccità. Ma ben riflettendo non può anche tale opinione venire favorevolmente accolta. Imperocchè se si considera, che in questa circostanza il *midollo* è anch' esso molto secco, devesi necessariamente dedurre, che esso non può divenire suscettibile di produrre i beneficii pretesi da *Plenck*. Finalmente reputava *Magnolio*, che il *midollo*, siccome congerie di vescicole fosse singolarmente destinato alla nutrizione del frutto, e sforzavasi di consolidare la sua opinione, facendo vedere che le piante ricche di *midollo*, come il *frassino* ed il *rosaio* portano molti fiori, e che nelle *ferulacee* il *midollo* si stende dal fusto al seme. Ma, sebbene il fatto sia vero, pure si può contrapporre che non vi è pianta sì meschina in *midollo* quanto l' *olmo*, eppure non vi è albero più di lui fecondo. In mezzo adunque a tante disparità di opinioni, noi crediamo di plausibilmente attenerci al pensamento che la *midollo* serva di alimento ai bottoni nella prima loro infanzia. Diffatti se si osservano i bottoni nel loro spuntare dai giovani rami, si vedono appoggiare sul *midollo* che a quell' epoca è tenero, verde e turgido di umori. Succeduto poi lo svolgimento dei bottoni e vuotate le cellule midollari, essi si disseccano e rimangono nel centro dell' albero qual corpo inerte fino a tanto che soppressa dalla deposizione annuale del legno la comunicazione de' raggi midollari colla scorza, soverchiando i fluidi internamente si cambiano le cellule in vasi, ed il *midollo* scompare.

Chiuderemo il fin qui detto col ricordare come gli antichi credevano, che i frutti fossero una produzione del midollo, ed insieme col riportare sul proposito le osservazioni che si leggono nella *Memoria* dell' illustre professore *Re* inserita nel Tom. XIV della Società Italiana delle Scienze, instituite sul Nespolo comune (*Mespilus germanica*, Linn.), e sull' uva di Corinto (*Vitis vinifera*, Var. *apirena*).

Democrito fu il primo ad annunciarci questo sentimento, che in progresso fu adottato da *Cornario*, *Plinio*, *Columella*, *Varrone*, *Catone* e da altri, i quali, siccome hanno osservato, che gli alberi che per la vecchiaia vanno sprovveduti di midollo, producevano frutti senza grani e noccioli e più sugosi ancora di quelli che venivano prodotti dagli stessi alberi che erano dotati della loro midolla, così hanno voluto credere che togliendo artificialmente la midolla dagli alberi si avrebbero dei frutti interamente polposi e del tutto analoghi a quelli che vengono prodotti dalle stesse piante, le quali sono nella loro caducità. *Linneo* stesso forse appoggiando l'asserzione degli antichi ha pronunciato, il midollo aver somma relazione colle parti sessuali delle piante, e dar precisamente origine al pistillo. Ora però ritornando a quanto pensavano gli antichi intorno al midollo, noi contrapporremo che *Duhamel* avendo ripetute le loro esperienze non potè mai pervenire ad ottenere i resultati che essi ci promettevano. Anzi egli ci assicura che tutti quegli alberi, su cui ha tentata questa violenta operazione gli sono costantemente periti. Quindi ha creduto di potere conchiudere che, siccome diviene impossibile il levare totalmente la midolla ad un albero, così rimane impossibile di trarre delle positive conseguenze sulla presenza o mancanza di questa materia, per produrre dei frutti dotati o no dei loro organi di riproduzione.

Mi vennero, dic' egli, regalate delle nespole senza seme. Ottime erano al palato per quanto esser lo può un frutto che non giunge a piacere se non quando comincia a putrefarsi. Scelsi alcune tra quelle non ancora arrivate a questo stato, che mantenevansi sode. Le apersi e trovai che elleno internamente conservavano, la medesima tessitura delle altre nespole *seminifere*, se non che il luogo che avrebbono dovuto occupare gli *ossicini*, che così usansi chiamare i semi, era pieno di una sostanza più bianca del rimanente della polpa e meno resistente al taglio. Osservata colla lente non seppi rinvenire in essa altra differenza dal rimanente del frutto, se non se che era priva di certi punti o vene più o meno verdi, che s' incontrano in queste frutta all' epoca in cui sogliono staccarsi dall' albero. Tagliate verticalmente con qualche diligenza, mi presentarono cinque verdi linee di un colore più carico, ma eguale, che dall' apice scendevano alla base, ed erano immediatamente aderenti all' indicata sostanza bianca posta in luogo dei semi. All' esterno le frutta erano alquanto diversamente conformate dalle ordinarie. Oltre all' essere almeno la metà più piccole delle feconde, cosa già indicata da tutti quasi gli scrittori, avevano la forma piramidale e non la globosa, cui naturalmente vestono le frutta del nespolo. Ognuno sa che l' uva passa è picciolissima in confronto delle altre sorta. Questi due esempi forse bastar possono per mostrare qual conto far si debba di coloro che vanno dicendo, che certe frutta prive di sementi divengono di un volume eguale, se non maggiore di quelle che ne sono fornite.

Dagli antichi, prosiegue esso, apparisce essere stata comune opinione, che si potessero avere frutta senza semi privando gli alberi della midolla. A me non sembrava giusto assegnare alla midolla la formazione dei semi, e molto inclinava a stabilire impossibile l' estrarre da una pianta il corpo midollare. Prima però di decidere cosa alcuna, pensai doversi esaminare le parti della generazione del fiore.

Il nespolo è una pianta della classe *icosandria*, secondo *Linneo*, fornita di venti stami inseriti nel calice, e di cinque

pistilli. Questi però variano dai 2 ai 5 secondo *Ventenat*, che colloca il genere del nespolo fra le rosacee.

Nella varietà infeconda, cui descrivo, gli organi mascolini non presentano cosa alcuna di straordinario. Il loro numero varia sopra quasi ciascheduno dei fiori; la qual cosa non recherà alcuna meraviglia a chi sa, che l' *icosandria* viene stabilita principalmente dal modo d' inserzione degli stami, anzi che dal numero dei medesimi. Le parti che compongono i detti organi mi sono apparse somigliantissime a quelle dei nespoli fecondi. Non ho saputo rilevare altra diversità fra gli uni e gli altri se non che i maschi dei nespoli infecondi presentavano una migliore apparente vigoria, ed erano alquanto più voluminosi di quello essere sogliono gli altri.

Dal centro dei fiori partono cinque corpicciuoli, i quali quasi al luogo della loro origine si dividono in due, che si alzano al modo stesso degli stili, cosicchè a prima vista si potrebbono ritenere siccome pistilli *bipartiti*. Ma visitandoli si vede che uno è più grosso dell' altro. Nella estremità superiore poi differenziansi assaissimo i dieci corpicciuoli. Cinque terminano come i pistilli dei nespoli fecondi, se non che l' apice si fa più acuto, nè vestigio alcuno presenta di *stimma*. Gli altri cinque sono sormontati da una *antera*. Queste differenziano dalle situate sugli organi maschi propri del genere e per la forma, e per la grandezza. Sono più voluminose non solo tali antere dell' ordinario, ma mentre queste hanno figura ovale, le poste sopra i cinque (noi diremo nuovi maschi) conformansi a foggia di saetta e somigliano assai a quelle della mazza di S. Giuseppe *(nerium oleander*, L.) La parte superiore è ricoperta di polline non dissimile dall' altro se non pel colore alquanto più chiaro. Nella parte inferiore sono nude. Hanno un volume maggiore delle altre quasi al doppio, e sono inserite in bilico sul corpo che le sostiene là dove cominciano a formarsi le orecchiette della saetta.

Queste particolarità rilevai egualmente in due distinte piante di nespolo senza semi cresciute in paesi lontani l'uno dall' altro oltre a quaranta miglia. Una di queste vegeta non lungi da Bologna. La sola differenza che mi fornivano i fiori tolti da quest' ultima consisteva nell' essere eglino in ogni loro parte molto più voluminosi, il che penso doversi attribuire o alla naturale maggiore robustezza della pianta, o all' essere la medesima situata in più felice terreno. Mi sorprese il fenomeno che esaminai per la prima volta l' anno 1807. Ho stimato mio dovere ripetere l' osservazione chiamando a verificarla qualcuno dei nostri studiosi allievi. Essi videro che io non aveva traveduto. Ciò non pertanto temendo che potessi aver preso abbaglio, pregai a mezzo intraprendere nuovamente la disamina delle parti descritte, il chiarissimo naturalista americano il sig. abate *Ignazio Molina*. Egli non solo mi assicurò non aver io errato, ma con molta gentilezza è disceso a mostrarmisi grato, perchè io gli presentai un fenomeno del quale non gli avvenne giammai osservarne altro simile. Infatti sappiamo che non di rado succede che gli organi maschi o si cangiano in petali, nè lasciano intravedere orma della loro esistenza, ovvero dilatandosi le filamenta in informi petali convertite presentano l' embrione dell' antera; vediamo nei fiori, detti volgarmente stradoppi, il pistillo cangiarsi in verdi foglie; e talvolta, perdota affatto la traccia del medesimo, osserviamo dal suo centro uscire nuovo fiore o nuovo stelo; ma per quanto mi sia procurate notizie e da quelli che scrissero dottamente sopra oggetto di fisica vegetale, e da coloro che posero ogni studio nel registrare vegeta-

zioni miracolose e strane, non m' avvenne di trovare menzionata così bizzarra unione quale vedesi nei fiori del nespolo. Se io non sapessi, che non può con tanta facilità asserirsi nuovo un fenomeno nel vastissimo regno della natura, e che fa di mestieri essere assai cauto nell' annunziare scoperte, forse avrei qualche compiacenza di aver potuto io il primo mostrare ai Naturalisti una eccezione a quanto s'n qui hanno osservato intorno alle parti, che servono nei vegetabili ad assicurarne la propagazione.

Riferirò adesso le poche osservazioui da me praticate sull' uva detta *passa* o di *Corinto*. Due specie se ne distinguono. L' una fa la massima parte dei grani senza acini e minuti assai. Ma a quando a quando, particolarmente nella parte superiore del grappolo, ne ha alcuni grossi come quelli dell' altra uva e con entro gli acini. L' altra specie è affatto priva di sementi. Di amendue ho esaminati i fiori. A prima vista e ad occhio nudo non mi avvenne trovare in essi cosa che li rendesse differenti dai comuni delle altre uve. Armato poi di una lente, chiaramente rilevai che lo *stimma* dell' uva *passa* è meno ottuso, e non offre quell' ineguaglianza che trovasi nell' uva ordinaria, per cui il suo *stimma* si rassomiglia sotto la lente ad un ciuffetto di peli. Nell' uva comune, tuttochè non siavi lo *stilo* di cui è priva ogni vite, pure è ancora maggiore il prolungamento del germe che nell' uva di Corinto, e non termina la parte femminina tanto acutamente come questa. Tenendo dietro alla fioritura ho veduto che gli *stimmi* dell' uva ordinaria si mantengono interi ancora dopo che sono caduti o avvizzati gli organi mascolini. Lo *stimma* dell' uva di Corinto assai prestamente cambia colore e comparisce come annebbiato e di una tinta rugginosa. Quei fiori però che danno grani pieni di sementi sono simili a quelli dell' uva comune in ogni loro parte.

Premesse queste cose penso di poter, senza timore di essere condannato, siccome fabbricatore di strana e falsa ipotesi, stabilire le cagioni di tali sterilità, per indi mostrare che errarono gli antichi e quelli ancora tra moderni che alla mancanza della midolla le ascrissero.

In entrambi gli alberi di cui ho parlato, non ha luogo la fecondazione, ma per un motivo del tutto opposto. La eccessiva vigoria del nespolo altera gli organi femminini, e fa che aderente a loro si sviluppi una nuova razza di maschi di una qualità assolutamente diversa da quanti sogliono sopra le varie specie di nespolo spuntare. Fui tentato da prima a credere che anzichè cambiato siasi l' organo femminino in un maschio (cosa che non pare molto conforme all' ordinario agire della natura) piuttosto uno *stame* siasi sviluppato vicino a ciascun *pistillo* per l' eccessiva forza di vegetazione, sebbene fuori della sua sede ordinaria, e che dalle pareti del calice, a cui i maschi inserisconsi, sia passato a fissarsi sul talamo o dirò il ricettacolo. In tal caso il maschio rubò l'alimento all'organo femminino che dovette rimanersene imperfetto. Ma confesso che esaminata con la massima attenzione la base dei corpi che stanno in luogo degli ordinari pistilli, non mi fu conceduto lo scoprire verun indizio che mi autorizzasse ad ammettere l' accennata unione. Quindi io senza ricorrere a strane cagioni, nemico di quei tanti romanzi che l' orgoglio umano fabbrica, quando vuole e non può penetrare nei segreti della natura, onde n'avviene che certe scienze, anzichè avanzare, retrograde si fanno, confesserò candidamente di non saper rendere ragione di così bizzarra e nuova produzione, per cui il nespolo senza semi due sorta assai diverse presenti di organi maschi.

Ad onta però di tale mia ignoranza parmi di poter chiaramente mostrare, come possa formarsi il frutto senza seme. Nè io già ricorrerò alla similitudine, che taluno per ispiegare questo fenomeno adduce della mola o falso germe, per la smania che non ancora è spenta di stabilire un' esatta analogia fra li fenomeni animali e vegetabili. Io sono di parere non potersi ammettere tale supposizione nel nostro nespolo, mentre l'organo femminino è oltremodo alterato e forse incapace di venire penetrato dal menomo atomo di aura seminale. Senza ricorrere a motivi ignoti, credo potersi ritenere che non compiendosi in questa pianta la fecondazione naturale, li semi si rimangono per conseguenza privi di quella vita cui dona a loro l' aura vivificante, e perciò l' embrione dei medesimi rimane confuso col rimanente dell' ovaia. Atteso però il sommo vigore di questa una gran copia di umori si trasporta a nutrirne le parti, le quali crescono nella stessa guisa della corteccia che veste il rimanente della pianta, ed essa aumentarsi sino ad acquistare l' usata forma abbenchè imperfetta. Ciò per altro non è, dirò così, che uno sforzo mentre la perfezione del frutto non può ottenersi ordinariamente, che quando sia compita a dovere la fecondazione. Dissi ordinariamente, mentre più volte mi è avvenuto l' incontrarmi in mele ben condizionate al di fuori, ma prive pur esse di sementi, tuttochè perfetti fossero i coriacei integumenti che le vestono.

Nell' uva di *Carinto* parmi potersi derivare la sterilità della debolezza dell' organo femminino, almeno secondo le osservazioni da me fatte. È facile l' applicare alla medesima la teorica sovra esposta. Solo qui farò notare che il vizio dell' organo può forse derivare da debolezza universale della pianta, ma forse ancora da una particolare sua accidentale conformazione.

Vediamo ora se col levare la midolla di un albero si possa ottenere un fenomeno che almeno negli esposti casi pare dimostrato chiaramente provenire da un difetto negli organi generatori. Dopo tutte le osservazioni instituite con somma accuratezza sopra l' interna struttura dei vegetabili, non conosciamo ancor bene la natura della midolla, e l' uso al quale ella serve. Si crede da taluno sull' autorità di *Linneo*, che la midolla desse origine al *pistillo*. Ma l' essersi trovato che esistono alcuni vegetabili, come, per esempio, l' erba saettona (*sagittaria sagittifolia*, Linn.), che hanno petali, antere e pistilli, e ciò non ostante non presentano verun vestigio di midolla in tutta l' estensione loro, ha fatto conchiudere non potersi indicare l' uso di questa parte, e perciò non siamo abilitati a stabilirne la necessità in tutti i vegetabili, e molto meno che da essa abbiano origine gli organi femminei.

Qualunque opinione per altro vogliasi abbracciare intorno all' uso della midolla, sarà poi sempre malagevole o dirò meglio impossibile cosa lo spogliarne affatto una pianta, giacchè, secondo i precetti degli antichi, ai quali pare prestino fede alcuni anche dotti moderni, bisogna estrarla tutta per ottenere da un albero frutta senza semi. Non so dipartirmi da quanto scrive il sig. *Senebier*, cioè che *la carteccia è la parte legnosa delle giovani produzioni*; e *che quasi tutto il nuovo ramoscello non sia altro che una midolla tenera succulenta* e *verdastra che imbianca a misura che più compatta diventa il tubo legnoso; che allora ella disseccasi poco a poco*; e *che finalmente diventa affatto bianca nei rami di due anni. Mano a mano che il tronco o ramo invecchia*, *sparisce*. Dunque la midolla sembra doversi ritenere, siccome uno degli organi primari dei vegetabili. Quindi il privarli sarebbe lo stesso che minare

dalle fondamenta l'esistenza loro, ed astringerli a trarre una vita brevissima e sempre languidissima. Ma io poi francamente asserirò che trovandosi gli elementi della midolla nella *piumicciuola* e *radichetta* del seme ella è una idea ridicola e perdonabile solo alla condizione dei tempi nei quali fu immaginata, quando cioè si sapeva meno di quello che ora sappiamo intorno alla natura delle piante, l' immaginare che possa affatto spogliersene un albero. Si potrà arrivare a toglierla dai tronchi maestri, ma non mai dai giovani rami nei quali trovasi, come ancora dai bottoni e dalle sementi.

Affidato a quanto esposi sin qui ho creduto potere stabilire un nuovo genere di morbo che dico *aspermia*. (*V.* questo *vocabolo*), cioè mancanza di sementi. Lo colloco nella classe di quelle malattie, che derivar possono egualmente da un soverchio vigore che da debolezza. Non vi avrà difficoltà quanto al nespolo che lussureggia in abbondanza d' organi maschi. Per debolezza dell' organo femminino verisimilmente rimane sterile l' *uva passa*. È però certo che dalla scemata forza vitale ripetere si deve la mancanza dei semi in alcune frutta nate sopra vecchi alberi ancorchè sanissimi in apparenza, ec.

MIDOLLA ALLUNGATA. *Vedi* ENCEFALO.

MIDOLLA VERTEBRALE. (*Zooj.*)

Continuazione non interrotta del *mesencefalo* o midolla allungata, che occupa tutta la cavità della colonna vertebrale, e forma anch' essa centro d' origine di un determinato numero di paja di nervi più o meno numerosi e voluminosi. I suoi involucri sono la *meninge* e la *meningina*.

MIDOLLARE. (*Zooj.*)

Nome che si dà alla sostanza interna che compone l' *encefalo*. (*Vedi* ENCEFALO.)

MIDOLLO. (*Zooj.*)

Sostanza di color giallognolo che trovasi internamente nelle ossa lunghe.

MIDOLLOSO, o SPUGNOSO (FUSTO). (*Bot.*)

Così si chiama quel *fusto* che nel centro è ripieno di midolla.

MIGINDE; *Myginda*.

Genere di piante fruticose, originarie dell' America meridionale, e che fra noi non possono aversi che mediante le stufe calde.

MIGLIO; *Panicum*.

Che cosa sia.

Genere di piante utilissime, o come nutrimento degli uomini e degli uccelli da cortile, o come atte a dare eccellenti foraggi pei bestiami.

Classificazione.

Appartiene alla classe III (*triandria*), ordine II (*digynia*) del sistema di *Linneo* (sebbene la maggior parte dei suoi fiori essendo poligami, debbansi classificare nella vigesima terza o sia *polygamia*), ed alla famiglia delle *graminacee*.

Caratteri generici.

Fiori pannocchiuti o spigati; *spighette* uniflori; *calice* o gluma calicina trivalve, colle valvole membranose e nervose; *corolla* bivalve, colle valvole crostacee racchiudenti i semi.

Enumerazione delle specie.

Fra cento e più specie di *miglio* tre o quattro sole originarie delle Indie orientali noi annoveriamo, i cui semi servono agli usi economici: altre quattro specie sono appetite dai bestiami, e crescono in tutta Europa. Di tutte queste noi parleremo dividendole in due sezioni: in quelle, che hanno la fruttificazione a pannocchia (*migli*), ed in quelle che l' hanno a spiga (*panici*).

SEZIONE PRIMA.

Migli.

MIGLIO ; *Panicum miliaceum.*
Caratteri specifici.

Radice annuale, fibrosa, dalla quale escono diversi *steli* diritti, nodosi, fogliosi, e con foglie gramignacee e coperte da peli sulle loro guaine : *pannocchia* grande, sparsa e pendente alla sommità.

Varietà.

Questa specie ha una varietà a semi neri.

MIGLIO GIGANTE; MIGLIO ALTISSIMO ; *Panicum maximum.*
Caratteri specifici.

Questa specie si distingue dalla precedente per lo *stelo* due o tre volte più grosso, per la sua altezza, che giunge fino a sei piedi, e per avere la terza valvola della gluma calicina abbracciante il seme.

M. POLIGAMO ; *Panicum jumentorum*, Pers. — *P. altissimum.* — Volg. *Erba di Guinea.*
Caratteri specifici.

Pannocchia composta, capillare, patente ; *fiori* poligami ; *nodi* irsuti.

SEZIONE SECONDA.

Panichi.

MIGLIO PANICO ; *Panicum italicum.* — Volg. *Panizzo.*
Caratteri specifici.

Spiga composta di spighettine aggruppate mescolate con molte brattee setacee e molti peli, più lunghi dei fiori ; *gambetti* irsuti ; *semi* più rotondati che nei *migli* e leggermente striati.

Varietà.

Si conoscono due varietà, una a pannocchia grande, e l'altra a spica mutica : è questa il *panico tedesco*, *panicum germanicum.*

M. PANICO DATTILO ; *P. dactylon*, Linn. — *Cynodon dactylon*, Pers. — Volg. *Gramigna ; Gr. piè di gallina ; Barba di gramigna.*
Caratteri specifici.

Radici vivaci, nodose ; *steli* striscianti ; *foglie* pelose ; *spighe* composte di due o tre spillette lineari, terminali, pelose o violacee ; *fiori* solitarii attaccati ad una sola banda e disposti in fila.

Dimora.

Cresce lungo le vie, nei terreni sabbiosi, e soprattutto in quelli che sono qualche volta inondati.

M. PANICO SANGUIGNO ; *P. sanguineale*, Linn. — *Digitaria sanguinalis.* — Volg. *Sanguinella.*
Caratteri specifici.

Radici annue ; *steli* gracili, prostrati alla loro base ; *foglie* pelose ; *fiori* a coppia, uno dei quali gambettato e l'altro sessile ; *spighe* composte da tre a sei spillette lineari e terminali di color rosso.

Dimora.

Cresce naturalmente ne' giardini, nei campi vicini ai villaggi, ed in altre terre umide e di buona natura.

M. PANICO VERDE ; *P. viride*, Pers. — Volg. *Panicastrella ; P. volgare.*
Caratteri specifici.

Radici annue ; *steli* fragili, scempi, alti un piede ; *foglie* liscie e striate ; *spiga* cilindrica curva quand' è matura, composta di spillette fornite d' involucri lunghi e pelosi.

Dimora.

Trovasi per tutto nei luoghi erbosi e nei campi ove si moltiplica assai.

M. PANICO VERTICILLATO ; *P. verticillatum*, Willd. — Volg. *Panicastrella.*

Caratteri specifici.

Spiga cilindrica nodosa ; *invogli*

piccoli di due setole ruvide; *culmi* ginocchiati e sparsi.

Dimora.

Come le due precedenti.

Coltivazione.

La prima specie, cioè il *miglio*, è la sola che coltivasi ne' terreni irrigabili del piano di Lombardia. Seminasi sempre per secondo prodotto dopo la raccolta del *lino*. Può spargersi anche quando la terra non sia molto umida; ma se la terra è assai leggera fa d' uopo di passarvi sopra il rullo, il quale comprimendola fa si che ritenga maggiormente l' umidità, ed impedisce anche ai passeri di mangiarne i semi. Ove le terre sono argillose, giusta alcuni agronomi, si fa la coltura del miglio detta maggenga, ed in qualche raro caso anche mediante concimazione ad oggetto di utilizzare nel successivo prodotto. Ordinariamente nei terreni adacquatorii si semina troppo fitto, locchè dà sempre uno scarso prodotto di semente. Per tal maniera si ha però un prodotto importante nella paglia (volg. *migliacca* o *mejacca)*, la quale disseccata, sola o mista col fieno, è un buon foraggio per le mandre. Nei terreni asciutti invece coltivasi il *miglio* dopo il raccolto del grano seminandolo assai più rado, e si governa due o tre volte colla zappetta, scegliendo sempre per queste operazioni un tempo asciutto.

Anticamente in Lombardia, massime prima che venisse occupata dai Romani, si coltivava moltissimo il miglio. Vuolsi anzi da taluno, che questa fosse il principal grano, che vi si raccogliesse. Ora se n' è molto diminuita la sua coltivazione, e con molta ragione, essendo esso uno dei grani che maggiormente stancano il terreno, particolarmente in quei paesi ove seguesi la riprovevole costumanza di seminarlo troppo fitto. La varietà avente il seme nero e ora quasi sconosciuta ai nostri agricoltori. E di minor prodotto, e la sua farina riesce anche di peggior qualità.

La trebbiatura del miglio si eseguisce in diverse maniere. Nei piccoli poderi si trebbia col coreggiato (volg. la *verga)* nell' egual maniera del *formentone;* ma nei latifondi della Lombardia si adopera lo stesso metodo usato pel *riso*. Se ne forma, cioè una *tresca* coi covoni, sulla quale si fanno girare i cavalli. Questo metodo riesce assai vantaggioso pel risparmio grandissimo della mano d' opera.

La seconda specie, ossia il *miglio gigante*, non è stata per anco introdotta nella nostra agricoltura. Da alcuni esperimenti, eseguiti dal chiar. nostro prof. *Moretti*, risultò, che il suo prodotto in semente supera di qualche poco quello del *miglio* comune; ma essendo altissimo il suo stelo va soggetto più dell' altro ad allettare. Seminandolo più fitto, può divenire un oggetto importante come pianta da foraggio, falciandolo quando sia giunto all' altezza di due a tre piedi. Fu pure trovato eziandio utilissimo come pianta da soverscio.

Finalmente, il *panico* da noi non si coltiva fuorchè nell' alto Milanese, dove gli si prestano le medesime cure che al *miglio*. Ama i terreni leggeri anzichè i forti o tenaci; o vuol essere seminato più rado di quello. Quando nasca troppo fitto, si dirada colla zappa, col quale strumento devesi lavorare più spesso, ed anche rincalzarlo affinchè pel peso delle proprie spighe non cada a terra.

Usi.

Il *miglio* ed il *panico* possono servire di alimento all' uomo dopo averne scortecciati i semi. In alcuni paesi d' oltremonte si fanno bollire nel latte, e se ne forma una polenta molle alquanto nutriente. Colla farina del miglio da noi si fa pane, che serve unicamente agli abitanti della campagna. Questo pane però è formato con due parti di farina di

formentone, e di una parte per sorte di farina di *miglio* e di *segala*.

Gli steli del *P. dattilo*, detti *barbe di gramigna*, servono per ingrassare i cavalli, e per uso di medicina: in Polonia si mangiano i suoi grani in una specie di polenta. I bestiami, e soprattutto i montoni, mangiano le sue foglie, come amano quelle del *P. verde*, e soprattutto del *sanguigno*, che è un foraggio eccellente. *Mattioli* dice, che gli Schiavi in Carintia ed in Corniola sgusciano il seme del *P. sanguigno* e lo mangiano in minestra per cui è detto *manna celeste*. Anche in Polonia si servono dei semi, come fanno di quelli della *festuca fluitans*. Le *panicastrelle* danno semi grati agli uccelli. Finalmente, diremo che il *P. altissimo* è pur ottima pastura alle bestie.

MIGLIORAMENTO.

Questo è l' aumento del valore assoluto, o della rendita netta di un oggetto qualunque. Si migliora un podere coll' aggiungervi nuove terre; col far cambio di quelle che sono più lontane, verso quelle che sono più vicine; coll'invigilare meglio la coltivazione; col provvederlo d' un maggior numero di bestiami, ec.

Lo scopo dell' agricoltore, riporteremo con *Bosc (Dictionnaire raison. d' Agriculture)* deve sempre esser quello di migliorare il suo fondo sotto qualunqne si sia relazione, essendo cosa di fatto, che un terreno, tosto che cessa d' essere migliorato, comincia a deteriorare, e lo stato detto *stazionario* è quasi impossibile di conservarsi a motivo degli accidenti, delle variazioni atmosferiche, ec. Si è detto, sotto qualunque si sia relazione, perchè spesso un miglioramento parziale mal combinato è più nocivo di nessun miglioramento.

Laonde chi acquistasse un numero soverchio di bestiami, e non si procurasse il relativo foraggio per nutrirli, e non disponesse le terre per ricevere i loro letami, farebbe una falsa speculazione.

Ciascuna parte dell' agricoltura ha dei mezzi, o delle procedure di miglioramento ad essa particolari. Non si migliora un bosco come un campo, nè una mandra di bestie lanose come una mandra di vacche; e la scienza agraria è principalmente composta delle cognizioni proprie a fare scegliere fra i diversi metodi conosciuti quelli, che vanno più direttamente, e più economicamente allo scopo. Ecco l' oggetto principale di questo libro.

Si migliorano le razze degli animali domestici: 1.° col prendere sempre gli individui più belli, nei maschi egualmente che nelle femmine; 2.° coll' incrocicchiare le razze, che hanno delle qualità differenti, per formare una razza di mezzo; 3.° col metterli nelle circostanze le più favorevoli possibili. In questo caso il maschio è sempre quello, come lo sa ognuno, il quale ha l' influenza maggiore sulla perfezione, eccettuata la grossezza, e sopra di esso portare quindi si deve la principale attenzione, non solo relativamente al fisico, ma anche al morale.

Si vuole, per esempio, migliore una razza di cavalli che serviranno all' attiraglio, si sceglie lo stallone più bello, tanto in riguardo alla sua forma, quanto in riguardo alla grandezza, e che sia nel tempo stesso il più ardente al lavoro, il più sobrio, il più mansueto, ec., e gli si dà una giumenta, che gli si avvicini, quanto è più possibile per queste sue qualità. (*V.* Accoppiamento). Le proli provenienti dal loro accoppiamento nutrite esser dovranno con soprabbondanza di latte nella prima loro gioventù, non solo dalla loro madre, a tale oggetto generosamente alimentata, ma anche dalle vacche, la cui mungitura dovrà servire allo stesso uso; più tardi mandate verranno

questo proli nei pascoli più fini, più sugosi e più abbondanti; verranno trattati sempre con dolcezza, accostumati a vivere con gli nomini e con gli animali, evitando tutto ciò, che potesse intimorirli, ec. Il poledro non sarà assoggettato al lavoro, non sarà dato alla monta, se non quando avrà terminato di crescere, se non quando consolidate saranno tutte le sue parti ossee e muscolose, vale a dire a sette, otto ed anche nove anni.

Si vorrà procurare ad una razza attività e forme onde ottenere cavalli da sella d' una bellezza perfetta, e d' una lunga durata? si sceglierà uno stallone, che abbia le qualità sopraindicate, gli si darà una giumenta che ne sia provvista del pari, e si prenderanno le medesime precauzioni, ad eccezione che la grossezza essendo in questo caso un difetto, quando sorpassa certi limiti, occuparsi converrà meno del nutrimento del poledro, che dell' esercizio capace di dargli le qualità desiderate.

Questi sono i mezzi, lenti sì ma certi, con i quali i coltivatori migliorare possono la loro situazione personale, e la prosperità del loro paese. Noi cominciamo adesso a vedere i felici effetti del miglioramento delle nostre lane col mezzo dell' introduzione dei merini. E perchè non dovremo noi interessarci egualmente del miglioramento degli altri animali domestici? I tipi non mancano; altro adunque non occorre, che la volontà di farne uso.

Di fatto, noi pure abbiamo degli asini, che equivalgono in grandezza ai cavalli. Perchè adunque in tutti gli altri paesi sono i nostri asini tanto meschini?

Si può forse desiderare una razza di buoi più bella di quella, che serve alla coltivazione del paese di Morvant, e di alcuni distretti della Normandia? Si moltiplichi adunque quella razza per avere buoni animali da lavoro e buone vacche da latte.

Le capre dei Pirenei, alte di gambe e di pelame fulvo e bianco, e quelle d' Angora, sono tanto superiori alle nostre capre comuni, quanto queste lo sono ai capretti di pelo raso. Quanto mai costerebbe il preferirle, o per lo meno l' incrocicchiarle?

I grossi porci ad orecchie pendenti, ed i porci di Giava, che s' ingrassano tanto presto, valgono assai più dei piccoli porci.

Perchè non si scelgono generalmente fra la grande quantità di varietà di galline, di piccioni, di anitre, ec., quelle che possono essere più vantaggiose relativamente alla grandezza, alla bontà, alla fecondità, alla spesa minore di mantenimento, ec.? Quante riflessioni si sviluppano da questo argomento! Ma pure conviene fermarsi.

MIGNATTA COMUNE, SANGUISUGA; *Hirudo medicinalis.*

Noi abbiamo tredici specie di *sanguisughe*, tutte spettanti alla classe (VI) dei vermi, e che, giusta la distribuzione di *Müller*, vanno collocate nell' ordine primo (*vermi elmintici* o in forma d' intestini), cioè dove sono compresi quei *vermi* che hanno un corpo estendibile e lungo.

La *sanguisuga comune* ha il corpo allungato; può stendere e girare in circolo la bocca e la coda, nel qual modo essa va da un luogo all' altro, e si porta a succhiare; è nericcia, bruna, punteggiata di nero, con istriscie gialliccie, ed al disotto con macchie dello stesso colore. Vive nei luoghi acquosi.

Giovano le *sanguisughe* nelle malattie infiammatorie in cui una località sia presa di preferenza, come nelle ottalmie, nelle angine, nei flemmoni, ec. Sarà buona regola applicarle a certa distanza dalla parte infiammata, imperocchè il primo effetto dell' atto meccanico della morsicatura e del succiamento costantemente è

di aumentare l'infiammazione; anzi se la infiammazione è grave convien sempre far precedere una o più deplezioni sanguigne generali (1). Si osserverà poi di applicarle in modo che non sieno ingojate od entrino in certe cavità; imperocchè ivi produrrebbero effetti fatali.

Quando si applicano le mignatte alla parte esterna del corpo degli animali, devesi prima levare i peli, lavare la parte colla saponata, e fregarvi sopra un poco di latte o di sangue.

Le *sanguisughe* succhiano ciascuna un'oncia di sangue; quando sono turgide si possono facilmente ripurgare, o sia obbligarle o rigurgitare il sangue succhiato, mettendo alla loro bocca del sale o del tabacco. L'emorragia negli animali cessa col cessarne la causa.

(1) Noi ci contentiamo di questi pochi cenni, perchè scriviamo soltanto pei *zoojatri*, bene informati nella conoscenza teorico-pratica di lor professione. Più assai saremmo disposti a dire in un libro che dovesse cadere fra le mani dei *chirurghi di compagna* o *scientifici* (!!), i quali sono spesso così indietro, da applicare le mignatte allo scroto nei casi di *orchitide*, sul ventre nei casi di *epatitide*, ec., invece di applicarle là dove l'*anatomia* ci disvela una diretta comunicazione fra vasi e vasi. Ma noi non perdiam tempo a predicare al deserto = questi *mastri-chirurghi* (i quali si fanno appelare *dottori)* non istudiarono, non istudiano, nè istudieranno giammai. Siaci, ciononnullameno, permesso di far voti ardentissimi che la voce e il desio del sommo *Scarpa* si ascoltino alla perfine. Si tolga una razza prosontuosa, che tutto vuol sapere ed operare dopo aver assistito *due volte* ai due anni di studio; e l'esercizio sublime della chirurgia si lasci al solo chirurgo dottore, a quello che, rischiarata la mente cogli studii filosofici, volse, per ben cinque anni, ogni sua cura onde erudirsi in ogni singola parte della scienza a cui si è dedicato. Il mastro-chirurgo si danni a maneggiar la lancetta ed il clistere, ad aprir flemmoni, e ad applicare empiastri, e dove e quando il dottore chirurgo o medico lo crede opportuno.

Nè queste parole si credano assolutamente fuor d'opera; noi abbiamo consacrato più articoli alla *pubblica igiene*.

MILIARI (GLANDULE). *(Bot.)*

Quelle che essendo insieme ammassate prendono una forma molto minuta a guisa di miglio. Queste si osservano sulle foglie dei *cipressi*, dei *pini*, ec.

MILIARI. *(Zooj.)*

In zoojatria chiamansi glandule miliari le cripte e follicoli mucosi, discoperti da *Malpighi*.

MILLEFILLO; *Myriophyllum*.

Che cosa sia.

Genere di piante vivaci, crescenti nelle acque morte, spesso in tanta abbondanza da coprirle interamente: appartiene alla classe XXI *(monoecia)*, ordine IV *(poliandria)*.

Caratteri generici.

Fiore monoico; *Calice* a 4 parti eguali. *Fiore maschio*, otto *stami*. *Fiore femmina*; *ovari* quattro; *stimma* pubescente; *semenze* quattro.

Enumerazione delle specie.

Questo genere da *Desfontaines* portato nella famiglia delle *oenotere*, contiene due specie, fiorenti da giugno a luglio.

M. SPICATO.

Caratteri specifici.

Cauli lunghi, ramosi, deboli, ondeggianti nell'acqua; *foglie* cinque verticillate, alate in forma di pinna; *spiga* di fiori nuda quasi lineare.

M. VERTICILLATO.

Caratteri specifici.

Fiori verticillati, disposti in ispiga guernita di foglie verticillate.

Usi.

Queste piante si ricordano quivi, perchè trovandosi spesso abbondantemente per entro alle acque, invitar denno il coltivatore a strapparle in tempo della state con rastrelli, a lasciarle diseccare, e quindi a trasportarle sul letamaio o nel mezzo alle terre, o meglio ancora ad

abbruciarle; come si è detto al *vocabolo* Ingrasso, onde avere della carboniglia. Non di rado una lama, che non fosse di veruna utilità, può diventare produttiva con questo mezzo.

MILLEFOGLIE.

Nome volgare di una specie di *achillea*.

MILLERIA; *Milleria*.

Genere di piante esotiche coltivate soltanto nei giardini botanici.

MILLINGTONIA DEI GIARDINI; *Millingtonia hortensis*, Linn.

Che cosa sia, e classificazione.

Grande albero originario delle Indie orientali, ove coltivato viene nei giardini. Appartiene alla famiglia delle *bignonie*.

Caratteri generici.

Calice accampanato, corto, a cinque denti; *corolla* imbutiforme, a tubo filiforme ed a lembo a quattro parti eguali; *antere* a due parti, o a due denti; *stimma* a cinque valve; *frutto* in forma di guscio o di siliqua.

Caratteri specifici.

Foglie due volte alate, e le fogliette ovali-appuntate, intere e glabre; *fiori* bianchi, lunghissimi e di un grato odore, in grandi pannocchie terminali.

Coltivazione.

Quest' albero domanda fra noi la stufa calda, e le cure che si prestano alle piante che abbisognano di questa temperatura.

MILOCARIO A FOGLIE DI LIGUSTRO; *Mylocaryum ligustrinum*, Willd.

Pianta fruticosa, originaria della Georgia d' America, che ha il portamento di un' *andromeda*, o piuttosto di una *cletra*, e che richiede la stessa coltivazione delle *andromede*.

MILO-JOIDEO. *V.* Muscolare-joideo-tuerino.

MILZA. *(Zooj.)*

Viscere o corpo di natura e di un tessuto essenzialmente cellulo-vascolare, parenchimatoso, spugnoso, floscio e rivestito da una membrana peritoneale.

La milza trovasi situata profondamente nell' ipocondrio sinistro, e nel bue precisamente tra il rumine *(magnus venter d' Aristotele)*, appoggiando lateralmente sulla incurvatura maggiore di questo sacco e la parte aponeurotica del diaframma.

La sua figura nel bue è sempre ellittica, mentr' è falciforme nel cavallo. Ha due facce, l' una posteriore o esterna ch' è convessa; anteriore l' altra e concava. La sua estremità posteriore d' ordinario si riscontra più voluminosa dell' inferiore; la prima aderisce col pancreas; la seconda meno larga e grossa si trova libera sulla grande curvatura dello stesso ventricolo, a cui la milza aderisce alla metà circa del suo orlo sinistro, trovandosi nel resto libera.

Il color della milza varia secondo l' età. Nei vitelli è di color rossastro, e di un grigio cinerino negli adulti. Lo stesso si dica rispetto al suo volume: tuttavia in generale si può stabilire, che nel bue dessa ha la lunghezza di circa sedici pollici, e che la sua larghezza risulta di quattro; e tale sendo, il suo peso viene calcolato di once ventiquattro.

La milza, al pari di tutti i visceri contenuti nella cavità dell' addome, ha l' esterna membrana dal peritoneo (sierosa); e sotto questa membrana una seconda se ne trova, denominata a tutta ragione *fibrosa*, offrendo sulle due faccie interne infinite lamelle, o fibre delicatissime le une colle altre intrecciate in mille guise, e costituendo propriamente le capsule della milza a cui strettamente aderisce.

È pure la milza composta di arterie, vene, nervi e vasi linfatici, i quali in

ogni punto della medesima in tal foggia si distribuiscono, che sembra una mera congerie di vasi.

Il sangue arterioso la viene somministrato dal tronco celiaco, e i rami che risultano dalle sue suddivisioni sono corti, ma grossi e numerosi, e portano alla sostanza della milza una surprendente quantità di sangue, la quale die' motivo ai notomisti di supporre un condotto escretorio; ma ogni loro tentativo andò a vuoto.

Le vene, immediatamente attaccate alla superficie delle arterie, e in proporzioni più voluminose (1) che in qualunque altra parte del corpo, confluiscono nella vena porta, ove recano un sangue molto carico.

Dal plesso splenico partono i nervi inservienti alla milza apparentissimi ad occhio nudo; questi entrano nella sinnosità del viscere coi vasi sanguigni, e si trovano sempre compagni coi medesimi fino alle più minute ramificazioni.

I vasi linfatici numerosissimi e superficiali e profondi, traggono origine, i primi dalla superficie mediante finissime radichette, e sono più apparenti ed inspessiti lungo la scissura del viscere, serpeggiano fra le sue tonache, comunicando nel loro tragitto coi vasi profondi provenienti da tutti i punti della milza col mezzo di ramificazioni delicatissime, che riunendosi formano parecchi tronchi confluenti nella cisterna pecqueziana, dopo di avere nel loro corso attraversato molte glandole (2).

(1) Il calibro della vena maggiore della milza si può paragonar a quello della vena toracico-addominale esterna.

(2) La glandula pancreatica (come si sa), posta per traverso della colonna vertebrale, corrispondente, come si disse, coll' estremità superiore della milza, la quale posseda la massima analogia con le salivali per il fluido che separa analogo alla saliva; viene a lei somministrati vari rami arteriosi della milza i più considerevoli dopo i pancreatici trasversali.

Nel mese di giugno 1839 visitava un bue di pelo bigio, dell' età d' anni cinque, della miglior razza del Polesine, di tempera robusta, nella possessione detta la Commenda, nel comune di Rovigo, di proprietà del sig. *Giovanni Rosada*.

Questo bue, nel breve spazio di giorni venti, si era notevolmente dimagrito, malgrado il buon governo, i moderati lavori e la somministrazione del più scelto foraggio. E siccome non appariva alcun sintoma particolare (tranne l' inappetenza sempre più decrescente), così quegli che avea fatto le veci di veterinario, attribuì il deperimento alla cocente stagione.

Ciò avvenne il dì vigesimosesto dell'anzidetto mese, nel quale si praticava il primo mio esame; l' aspetto tristo, il guardare melanconico, infossati gli occhi, la pelle molle ancora, e i peli conservavano la loro lucentezza, il polso cedevole e lento, lenti pure ed esili i battiti del cuore, non tosse, tranquillo il respiro, non segni di dolore sotto la mano esploratrice, non fisenteria, non meteorizzazione, le urine si erano mostrate sempre chiare, stitico l' alvo fino dall' apparire del dimagrimento, movimenti febbrili appena percettibili. Nel mattino soltanto dell' enunciato giorno si era sospesa la ruminazione, che fu la cagione del mio invito.

Sospettai dapprincipio trattassesi di una *mielite*, ma me ne dissuase affatto affatto il premere alquanto forte lungo la colonna vertebrale, e l' egro animale non mostrarne il menomo sentore; oltracciò nel camminare, nello sdrajarsi, e nel rizzarsi in piedi non avea mai dimostrato molestia di sorta. Forse che una *pneumonite* fosse od una *pleurite*, se mancava

il dolore ai lati del petto, la tosse, la difficoltosa respirazione ? Doveva io credere l' esistenza di una *cardite*, o di un vizio ai precordii, se mancava lo scompiglio nella circolazione ? Era ragionevole il caratterizzare l'affezione una *diaframmite*, se il singhiozzo non appariva in uno al fischiante respiro ?

La stitichezza poteva da per sè sola indicarmi una *gastrite* od una *enterite*, o l' una all' altra associata *(gastro-enterite)*, se non sussistevano i fenomeni propri di queste due infiammazioni, come sarebbe a dire, il calore, la sensibilità al basso-ventre, e dippiù la sete medesima ? Non era infondata ed aerea, anzichè razionale conghiettura, in vedendo limpide le urine, non emittenti le fecci puzzolente odore, il mancare il calore aumentato, e gl' indizii di doglia alla regione destra epigastrica, il sospettare l'organo epatico (anche nel suo lobo sinistro) malato ? In questo caso adunque quale diagnostico si dovea pronunciare ? Io non ignorava che un dimagrimento spinto a tal grado in pochezza di tempo poteva provenire o dalla diminuzione progressiva dell' azione polmonale, oppure dall' azione digerente. Rispetto le funzioni polmonali, non mi cadeva dubbio veruno sul loro stato normale ; per lo contrario, quelle dell' apparato digerente erano effettivamente alterate. E di vero, la stitichezza, indivisibile compagna della progressiva macilenza, offerivami in qualche modo una condizione patologica *primitiva* o *secondaria* nel canale gastrico : ma, come primitiva mancava dei propri caratteri, e come secondaria, confesso il vero, io non sapeva a che appigliarmi : nè passommi meno per il capo che la milza ne fosse l' unico agente, se all' ipocondrio sinistro non erano manifesti calore e sensibilità. In onta a tutto questo parvemi ragionevole di collocare la sede morbosa negli organi digerenti.

Fatto dipoi riflesso allo stato della bestia, e che il dimagrare considerevolmente nelle infermità acute è sempre di cattivo augurio, non titubai a pronunciarne infausta la prognosi.

La terapeutica fu limitata ad una semplice decozione amara ; e si ordinò la nutrizione coi tritelli, dappoichè l' animale rifiutava ogni sorta di cibo.

Nel terzo giorno di questa cura il bue morì, e mi occupai dell' autopsia.

Aperta la cavità dell'addome, le mie prime indagini furono molte alla massa gastro-intestinale. Ma quale non fu la mia meraviglia nel riscontrare invece la milza accresciuta per ben cinque volte dal suo naturale volume, tinta di un colore rosso-bruno, flaccidissima, senza marcare alcun punto di suppurazione e di lavoro cangrenoso. Isolata dalle sue aderenze, la parte del rumine da essa milza ricoperta partecipava della condizione patologica, contrassegnata da varie strisce sanguigne interessanti per intero le pareti del ventricolo ; la membrana peritoneale della milza era infiammata, e i suoi vasi turgidi, e ripieni di sangue nerissimo molto denso.

Nel fegato ho trovato la cistifellea enormemente distesa, e ripiena del suo liquido ; il diaframma ed il pancreas passarono questa volta inosservati.

Aperto il torace, le parti ivi contenute presentarono il loro stato normale.

Io non avea perduto di vista un caso così interessante, e mi serbava a più esatte ed estese osservazioni intorno alla struttura ed all'uso primitivo della milza, osservazioni continuate (per quanto lo permettevano le circostanze) sui cadaveri bovini periti di splenite carbonosa. Quandochè nel dì 18 dicembre 1840 fui chiamato a visitare un bue di anni sette, di razza pugliese, nella stalla denominata il Pegorile nel comune di Rovigo, e di proprietà del signor dottor *Minerbi* di Trieste.

Questo animale era talmente magro che a pena a pena potea reggersi sui piedi. Prima ch' io incominciassi il mio esame, ebbi le seguenti nozioni sul suo stato infermiccio: avea riportato una forte contusione al garetto sinistro, per cui vi si era determinato uno stravaso sero-so-linfatico piuttosto considerevole, accompagnato da calore cocente, e per conseguenza da gagliardi dolori. Tale accidente, avvegnachè fosse sopraggiunto dopo alcuni giorni del mancante appetito, pure lo si ritenne causa del disordine generale.

Sotto l' uso dei bagnuoli emollienti menomarono le sofferenze locali, ma deperendo vieppiù la nutrizione, si pensò di ricorrere al buon foraggio (ciò facendosi nel nono giorno di malattia), perchè l' animale mangiava prima paglia di frumento, gambi e involucro del grano turco. Da questa pratica non si ebbe vantaggio di sorta, perchè l' animale cominciò a cibarsi a scarse riprese, e conseguentemente infievolirsi.

Passiamo all'esame: la pelle retratta sul dorso; i peli irti e scolorati a questa regione; la bestia si alzava e si coricava lentamente senza indizi di molestia, tranne quelli della prostrazione delle forze; nel cammino i movimenti degli arti si mostravano liberi, nè più essa rancava dal piede già martoriato; urto di tosse nessuno; si rimarcava un po' affannosa la respirazione allorchè era sdrajata, fenomeno aumentato dalla pressione che esercitavano i visceri della cavità addominale contro le parti malate con tale giacitura; le urine si erano sempre mostrate chiare; il ventre non era costipato; nè l' esplorazione rinveniva segni di sensibilità morbosa in alcun punto esterno; la stitichezza si era manifestata in uno all' inappetenza.

Io vedeva tutti i fenomeni del caso antecedente, senza di che, io mi sarei rimasto all' oscuro del tutto nel presente; che se in questa pronunciavasi qualche varietà, non ad altro era attribuibile, che all' indole più intensa della malattia.

Dichiarai pertanto che l' affezione, per quanto veniva contrassegnata, dovea interessare la milza e gli organi della digestione; ch' io non trovava un rimedio che le fosse confacente, poichè il quadro sintomatico mi rappresentava una prossima fine dell' animale; ma che, per non abbandonarlo del tutto, gli si amministrassero le bibite sature di farina di orzo con certa quantità di sale di cucina (muriato di soda), e che fosse alimentato col cruschello.

Nel posdomani il bue morì; e tre ore dopo morto fu fatta l' apertura del cadavere.

Si ricorre di botto ad esaminare la milza, che con istupore delle persone astanti si trova di una grossezza e lunghezza straordinarie, di un colore rosso-cupo, con alcune prominenze violacee nella sua faccia convessa. Già la sua membrana peritoneale era annerita. — Staccato il viscere dalle sue aderenze, si vide infiammato il tessuto cellulare tanto nella parte che unisce la milza allo stomaco, quanto in quella che la lega colla glandola pancreatica, che si mostrò di un colore molto vivace. Era la milza lunga ventisette pollici, e larga otto, ed il suo peso ascendeva a libbre 14, e once due (peso veneto); significante n'era la flaccidità, e la membrana fibrosa conservava la sua consistenza. Tagliati col bistorino quei punti elevati, che sorgevano a mo' di tumoretti, ho potuto convincermi, ch' essi si erano formati per la rottura dei vasi sanguigni propri della sostanza del viscere. Il sangue che ne sortì era molto denso, nero, carbonizzato, da non dubbiare che nella sua composizione entrassero parecchi elementi organici. Consimili caratteri si ravvisarono nel sangue delle

arterie gastro-epiploiche, che portano al rumine i materiali per la secrezione dei sughi gastrici. Divise le pareti del rumine al luogo della milza, si trovò che la flogosi si era estesa in tutta la loro grossezza, ed in tal modo che la membrana mucosa staccavasi alla più leggera scalfittura. La massa alimentare capita nel rumine denotava i caratteri identici di una imperfetta elaborazione; anche il fegato nel suo lobo sinistro avea risentito gli effetti infiammatorii, e perchè in questa parte il colore era più sbiadato, più molle la sua sostanza, il suo sacco conteneva soverchia quantità di bile. L' omento, e il diaframma non richiamarono per nulla l' attenzione del nosologo.

Ora, riepilogando quanto dissi, è mio intendimento di mostrare:

1.° Essere la milza (nella specie di cui si favella) un viscere essenzialmente necessario alla vita, se allorquando essa diviene sede di un morbo disorganizzante ammazza il bruto. E ne abbiamo incontestabile prova nella *splenite carbonosa*, che pur troppo di frequente si sviluppa nella nostra ubertosissima Provincia agricola.

2.° Che la milza è da considerarsi l' organo principale della digestione, tanto pei suoi rapporti anatomici col rumine, quanto perchè nel suo stato morboso, se mite veggiamo quale sintoma caratteristico l' inappetenza (in confronto del calore e del dolore locale), se acuto, sospendesi tosto la ruminazione (1).

3.° Che la milza sia l' organo principale della digestione, basta a convincersene, osservarla negli animali sani, che essa ingrandisce, e decresce in ragione del volume del ventricolo. In fatto la milza s' inturgidisce e contemporaneamente si fa più molle e cedevole quando il rumine non contiene che poche sostanze; per lo contrario, sopraccaricate questo di cibo, e disteso, siccome avviene nel tempo dell' elaborazione, essa diminuisce di volume, ed acquista una consistenza più compatta, e più dura, e sente un bisogno (se così è lecito esprimermi) di retrarsi per ammettere l' affluenza maggiore di sangue al rumine nel lavoro della digestione. L' ispezione dei bovini sgozzati ce ne offre gli esempi.

4.° Che la milza sia il precipuo agente della digestione lo veggiamo negli animali pingui, nei quali la milza è sempre di un volume maggiore, che in quelli di mediocre nutrizione; per la qual cosa, è gioco forza ritenere, dovere la milza a norma della qualità e quantità dei cibi ingojati, appropriarsi e trasmettere al ventricolo la corrispettiva quantità di sangue.

5.° Che il lavoro della milza operato nella digestione viene in gran parte sussidiato dal pancreas e dal fegato, e le funzioni di queste due glandole stanno proporzionate a quelle della milza. Onde è che in quei buoi nutriti di buon foraggio e abbondevolmente, all' afflusso maggiore di sangue alla milza deve pur anco nascere, in forza delle stesse cause, una più abbondante secrezione di succo pancreatico; giacchè compiendosi nel pancreas una specie di pletora per l' inturgescenza dei suoi rami laterali provenienti dall' arteria splenica, bisogna che si separi anche una maggiore quantità di quell' umore che unitamente alla bile serve ad elaborare viemmaggiormente nel canal tenue le materie che dai ventricoli al duodeno discendono.

6.° Che la milza è formata dalla congerie degli accennati vasi mantenuti nella loro situazione, mediante numerosi legamenti che la passano da parte a parte; e non v' ha di meglio all' crudito

(1) Nel carboncello maligno non evvi segno più sicuro, se interessi la milza, della sospenzione immediata della ruminazione.

veterinario, onde accertarscoe, che dirigere l'osservazione sulle spapolate milze dei buoi fatti cadaveri dalla splenite carbonosa; nei quali casi ci giunge del pari a conoscere che la sostanza della milza non è parenchimatosa, abbenchè estremamente si mostri soffice, e si rompa di leggieri sotto al tatto, riscontrandosi invece provenire tale fenomeno dalla rottura di sottilissimi vasi disciolti si dal lavoro patologico. V. GIOLO.

MILZONE.

Febbre carbuocolare che preode di preferenza la milza.

MIMOLO; *Mimulus. (Giard.)*

Che cosa sia, e classificazione.

Genere di piante che servir possono all' ornamento dei giardini: appartiene alla famiglia delle *scrofolarie.*

Caratteri generici.

Calice prismatico, a cinque denti; *corolla* tubulata, a due labbri; il superiore bifido e riflesso: l' inferiore trifido, con un palato rilevato; *stami* didinamici, ad *antere* reniformi; *stimma* bifido; *casella* ovale a due logge, polisperma, a due valve riunite da un nervo.

Enumerazione delle specie.

Questo genere contiene alcune specie: noi però non parleremo che delle seguenti.

M. GLUTINOSO; *M. glutinosus*, Willd. — *M. aurantiacus*, Curt., Mag.

Caratteri specifici.

Caule legnoso, o quasi legnoso, alto tre piedi circa, ramoso; *rami* opposti, viscosi e bruni; *foglie* opposte, sessili, quasi nate insieme e guainate, ovato-lanciolate, leggermente dentate, viscosissime, glabre e di un verde cupo; *fiori* di un giallo raociato, lunghi quattro centimetri (un pollice e mezzo) peduncolati, opposti, ascellari, solitari. Questa specie fiorisce tutta la state e una parte dell' autunno; è sempre verde.

M. VIRGINIANO; *M. ringens.* — Volg. *Fior di monaco.*

Caratteri specifici.

Cauli diritti, poco ramosi, quadrati, lisci, alti uno a due piedi; *foglie* opposte, semi-amplessicauli, bislunghe, smussate, lineari, dentate; *fiori* di un azzurro pallido, grandissimi, ascellari, peduncolati, opposti, solitari.

Coltivazione.

Il *mimolo glutinoso* è d' aranciera; teme l' umidità nel verno e l' aria non rinnovata; esso non dura che tre o quattro anni, in capo ai quali perisce o diviene languente; conviene adunque rinnovarlo ogni anno per aver delle giovani piante, le quali fioriscono molto meglio delle vecchie. Questo si ottenne facilmente per via dei semi, o delle barbatelle. Il seme si sparge come quello di tutte le altre piante da stufa e le barbatelle si fanno in primavera nel letto destinato per questa maniera di propagar le piante, o in vasi ombreggiati ed immersi in un letto preparato.

L' altra specie di *mimolo*, cioè il *virginiano* vive in piena terra, ama i luoghi umidi, ed alquanto ombreggiati e le terre dolci. Si moltiplica col separare i suoi piedi nell' autunno ed in marzo, o colla semina fatta subito dopo la maturità dei semi, in aiuola od altro luogo esposto all' est.

MIMUSOPE A FOGLIE APPUNTATE; *Mimusops elengi.*

Albero grandissimo che cresce nelle sabbie dell' Indie orientali, ove e' si rende pregievole per l' ombra che spande, pel grato odore dei suoi fiori, e pei suoi frutti buoni a mangiarsi. Fra noi esso richiede la stufa calda.

MINA.

Antica misura di superficie. *Vedi* MISURA.

MINESTRE.

Quest' oggetto dipende tanto intimamente dall' economia domestica, che ci sembrò necessario di farlo figurare in un' opera consecreta esclusivamente all' agricoltura ed all' interesse particolare di coloro, che esercitano la prima e la più indispensabile di tutte le arti.

Ripetendo impertanto quanto il celebre *Parmentier* pubblicava nel *Dizionario d' Agricoltura*, noi ci proponiamo di comprendere in due articoli le differenti specie di minestre, inventate dal lusso della mensa, o dall' impero dei bisogni, per preparare un genere di vivande, più o meno liquido, saporito, nutritivo, col quale comincia ordinariamente il pranzo del ricco del pari che quello del povero; ma del secondo articolo tratteremo al *vocabolo* ZUPPE ECONOMICHE, come quelle che costituiscono la parte più essenziale, ed alle volte anche l' unico mezzo d' alimento per l' indigente.

Tutte le bevande fermentate, il latte degli animali, il latte delle mandorle, ec. servir possono di veicolo o di base alle materie mucose, gelatinose ed estrattive, che formano il fondamento delle minestre; l' acqua però è quella, che più comunemente adoperata viene a tal uso. Non è che col concorso del fuoco, che si pervenga ad identificare questo liquido con la sostanza alimentare, ed a dare poi alla sostanza alimentare medesima quella flessibilità tanto necessaria per la sua trasformazione in chilo.

Di fatto, quantunque le nostre cognizioni sulla maniera d' agire degli alimenti sieno per anco molto imperfette, nessuno può dubitar nondimeno, che l' acqua non rappresenti una parte essenziale della funzione importante della nutricazione, e che nel pane, per esempio, essa non entri alle volte per un terzo, e non diventi ivi essa medesima solida ed alimentare. Laonde nel suo passaggio allo stato di minestra, la materia nutritiva col mezzo d' una discreta ed insensibile cottura, non va soggetta ad altro cangiamento, che alla sua intima combinazione coll' acqua, ed acquista uno sviluppo maggiore nelle sue proprietà alimentari.

Pare, che questa verità abbia già da lungo tempo colpito i migliori osservatori in economia: si accorsero essi, che la medesima quantità di farina, sotto la forma di polenta, nutrisce per un tempo meno lungo, e per conseguenza con minore efficacia, che quella ridotta in uno stato meno consistente; si avvidero, che l' acqua combinata e modificata in una certa maniera influisce sensibilmente e sopra la qualità e sopra i risultamenti della nutricazione.

Ma un altro vantaggio dell' alimento sotto forma di minestra si è quello di non riunire queste qualità, se non quando si trova provveduto d' un certo grado di calore. Una serie d' esperienze comparative fatte da fittaiuoli intelligenti c' insegna, che la sostanza solida o liquida stata assoggettata alla cottura, la quale conserva ancora un poco di calorico, quando amministrata viene agli animali, è incontrastabilmente più alimentare, più salubre, come fu di già osservato al *vocabolo* IGIENE VETERINARIA, e che il benefizio risultante da questa pratica compensa ampiamente le cure, il tempo e le spese da essa occasionate necessariamente.

Vediamo noi così negli annali della specie umana, che l' alimento, il quale contiene più d' acqua e di calorico, la minestra cioè, appartiene a tutte l' età, a tutte le condizioni, a tutti i banchetti; esso è, dopo il latte, il primo alimento dell' infanzia, ed in tutti i periodi della vita non viene giammai rinunziato. Il soldato all' esercito, il marinaro sull' Oceano, il viaggiatore in cammino, il bifolco reduce dall' aratro, il mietitore, il vendemmiatore, il falciatore, il giornaliero,

che vanno talvolta a lavorare lontano dal domestico focolare, trovano nella minestra un alimento, al quale niun altro potrebbesi sostituire, ed anzi crederebbero essi quasi tutti di non essere nutriti, se mancasse loro la minestra.

Le minestre di grasso o di magro contrassegnate sono quasi ordinariamente sotto il nome della sostanza che vi domina; si suole chiamarle, per esempio, *minestra sprémuta*, quando vi si fa entrare la materia farinosa dei semi leguminosi, e *minestra d' erbe*, quando la sua base è formata dall' acetosa, dalla bietola, dalla lattuga, ec. Questo è anche spesso l' eccipiente ed il veicolo adoperato, che serve per caratterizzarle, e perciò si dice minestra di vino, minestra di birra, minestra di latte.

Noi ci dispenseremo di far qui menzione d' una quantità di ricette di questo genere più o meno composte, ed eseguite fra noi ad epoche diverse; occupano esse nei nostri antichi trattati di economia domestica un posto distinto, a la loro composizione è regolata sulla facoltà dei coltivatori. Limitiamoci ad accennare alcune di queste minestre.

Minestre grasse.

Non è pur troppo una mania dei cuochi d' un certo ordine, che fanno le loro minestre a gran fuoco in vasi scoperti, e rimettendovi dell' acqua a misura ch' essa va evaporando, oppure a misura ch' essi ne vanno levando il brodo per i loro intingoli? Qualunque sia la preparazione della carne riposta nella pentola, non ne otterranno essi giammai che un brodo acre, e poco carico di gelatina.

Non è già la quantità di carname quella, che forma la buona minestra, ma la maniera bensì di trattarlo. Dopo di aver mangiato la zuppa, detta *casolina*, reca sorpresa il vedere uscire dalla pentola, e comparire sulla mensa un miserabile pezzo di carne onde venne fatta quella zuppa, e ciò pel solo motivo, che il liquore ha bollito appena, a che la buona donna di governo altro non vi adoperò, che il combustibile necessario, e tutto il tempo e la pazienza conveniente a tale operazione.

Quest' operazione del carname in pentola si rinnova ogni giorno nelle domestiche economie, e diventa per conseguenza un oggetto che merita le più serie considerazioni, sia per parte dell'economia della legna, sia relativamente alla qualità della minestra. Un fornello fatto espressamente per la pignatta, nel quale essa riceve il calore del suo fondo, e poco dalla parte superiore, è uno dei migliori mezzi d' adoperarsi per ottenere un brodo eccellente e molto economico.

Dei brodi.

Questo nome si applica particolarmente al veicolo delle minestre grasse; esso è l' estratto ottenuto dalla tessitura muscolare e membranosa delle sostanze animali per l' intermedio d' una quantità d' acqua, la cui dose si determina in proporzione di quella del carname adoperato, e col sussidio di una temperatura sul principio di ottanta gradi, che coagula l' albumine, indi più moderata per dare ai principii contenuti nella carne il tempo d' unirsi al veicolo, e di raccogliersi, ciascuno nell' ordine di solubilità ad esso proprio, sotto forma di spuma alla superficie del liquido, spuma, che si avrà cura di separare con la massima esattezza.

I brodi migliori sono sempre quelli, che si fanno con la carne già adulta; quella del bue nelle contrade settentrionali, quella del montone nei paesi meridionali.

Brodo di ossa.

Differisce questo essenzialmente dal brodo del carname in ciò, che il primo contiene soltanto la gelatina, laddove il

secondo contiene nel tempo stesso la materia mucilagginosa estrattiva.

Ma questa gelatina delle ossa, tanto raccomandata da *Ippocrate* e da *Galeno* alla medicina pratica come un eccellente ristorativo, rimase per lungo tempo senza interessare la pubblica attenzione sotto il punto di vista alimentare. *Papinio* è stato il primo, che con l' aiuto d' un digestore tentasse d' estrarre dalle ossa la materia nutritiva. Il sig. *Proust* ne formò delle tavolette per migliorare la sussistenza del povero. *Dorcet* ne preparò dei brodi col mezzo di questo digestore perfezionato. Anche *Parmentier* si è servito di questo strumento per la casa degl' invalidi nella stessa intenzione; ma il signor *Cadet Devaux* fu quello, che più particolarmente cercò di farne una lodevole applicazione all' economia domestica, e nulla trascurò per riuscirvi questo illustre avvocato dell' indigenza. Conosciuto è generalmente il suo zelo pegli interessi della classe meno fortunata.

I resultati sciaguratamente non corrisposero alla sua aspettativa. Le esperienze da esso provocate negli ospizi civili e negli ospedali militari bastarono per dimostrare, che se le ossa somministravano la metà circa del loro peso di gelatina, col mezzo di ripetute decozioni, questa gelatina è d' un sapore insopportabile, che non se ne può fare una minestra passabile se non ha forza d' erbe e di radici da orto, e che quand' anche la meccanica offrisse un mezzo capace di macinare le ossa con la stessa facilità come il caffè, impossibile sarebbe di farne delle provviste, perchè alla semplice percussione del pilone acquistano già un cattivo gusto; perchè l' aria, ed un calore di diciotto in venti gradi danno ad essi in meno di ventiquattr' ore del rancidume, ed un odore putrido. La causa di ciò spiegata qui viene al *vocabolo* Insalatura.

Convinte dall' esperienza e dal raziocinio, che la preparazione di brodi simili diventa assolutamente impraticabile nelle piccole economie, e di nessun risparmio nei grandi stabilimenti, le amministrazioni sagge e riflessive hanno trovato, ch' era molto meglio continuare a vendere le ossa ai fabbricatori di bottoni, di colla-forte, e di sale ammoniaco, per procurarsi in vece con quel denaro dei carnami e dei legumi, coi quali fare si possono delle minestre assai migliori.

Il voto adunque del sig. *Cadet Devaux*, assai filantropico senza dubbio, non ha potuto essere soddisfatto, quantunque si sia cercato da per tutto di metterlo in esecuzione con uno zelo e premura, che onorano il nostro secolo, ma da per tutto si è dovuto rinunziarvi con dispiacere; cosicchè adesso in nessun paese si fa più il brodo d' ossa, ed in nessun paese per conseguenza è più questo l'alimento della malattia e della convalescenza.

Questa mancanza di riuscita, attribuibile soltanto alla natura della cosa, non impedisce punto alle donne di governo di continuare l' uso ch' esse fanno, fino dai tempi più remoti delle ossa del bue, del vitello, del montone e del pollame arrosto, per rendere le loro minestre più sostanziose e più grate, a motivo di quella lieve torrefazione della carne che li ricopre. Ecco la pratica, che per nulla perdere si segue in Francia di già da quarant' anni: si mette in tavola la coscia di montone arrostita, nell' indomani vi apparisce di nuovo fredda, nel terzo giorno della carne che resta si fanno delle polpette, e le ossa spezzate si ripongono nella pentola pel brodo.

Brodo di bue.

La carne deve riporsi nella pentola simultaneamente con l' acqua, altrimenti non si formerebbe più quella spuma, che sorge alla superficie, ma resterebbe essa

in seoe confusa in parte nel brodo, che diventa allora sempre torbido, e non si può serbare. Non si potrebbe mai abbastanza insistere sull' intenzione, che si deve avere di schiumare perfettamente la pentola, di aggiungervi il sale subito dopo schiumata, di nun riporvi i legumi, se non quando il brodo è mezzo fatto, e di condurre il fuoco in modo, che il liquore sia sempre agitato da nn lieve fremito, senza bollire e decisivamente giammai, e che la gelatina distrutta non resti a misura che l' acqua la estrae con l' ebollizioue, continuando così l' operazione fino a perfetta cottura della carne e delle radici.

Vantaggiare si può la qualità di questo brodo, aggiongendovi del vitello, del montone, del porco, un pezzo di vecchio pollame, come galli, capponi, galline, oche, piccioni, pernici, e mettere bisogna anche questi aggiunti nella pentola simultaneamente col carname da macello, affinchè tutte le parti diano unitamente la loro spuma, e tutti i sughi gelatinosi che se ne possono ottenere.

Se i brodi, che si preparano nei grandi stabilimenti manchevoli sono delle prime essenziali qualità loro, ciò succede, perchè le regole qui sopra descritte non vengono strettamente osservate.

Se si vuol dare al brodu qualche gusto d' erbe aromatiche, bisogna fare attenzione di non mettervele altrimenti che minutamente tritate, e nel momento di far la minestra, perchè diversamente il cerfoglio, per esempio, cangiando di odore e di sapore nella cottura renderebbe ingrato il gusto della minestra.

Un' altra precauzione per conservare al brodo tutte le sue qualità è quella, di non inzuppare nel brodu il pane, specialmente appena uscito dal forno, senza averlo prima moderatamente tostato, preferendo sempre la crosta: imperciocchè la mollica si cuoce male, decompone sensibilmente il brodo, lo scolora, l' indebolisce, modifica il suo gusto, la sua forza, il suo carattere; la crosta al contrario aggiunge al suo sapore, ed anzi il pane ridotto allo stato di biscotto rende il brodo assai migliore. Questo è il motivo, per cui raccomandato noi abbiamo agli abitanti della campagna d' aver sempre in riserva un' infornata almeno di biscotto di mare, per dedicarne una parte a quest' uso.

Preparare si suole talvolta un brodo con nn pezzo di montone, con lardo, sale ed un chiovo di garofano; quando tutto ciò è cotto per metà, si passa il liqoore per lo setaccio, e si rende il veicolo di qualsivoglia minestra od intingolo. Il montone poi ed il lardo si espongono sulla gratella per terminare la loro cottura, e si condiscono con una salsa piccante, spargendovi sopra delle briciole di pane.

Brodi medicinali.

Questi si preparano con vitello, pollastro, tartaruga, vipera, ranocchi, animali, la cui carne dà più di gelatina che d' estrattivo, due principii il cui concorso è indispensabile per costituire il vero brodo: l' uno è la materia alimentare, l' altro la parte ristorativa, ossia di condimento. Le regole generali per la loru preparazione sono le stesse assolutamente cume gli altri brodi; si fanno essi quasi tntti a bagno-maria, ma non possonu essere conservati che per ventiquattr' ore nel verno, e per dodici nella state.

Brodo di pasto di vitello.

Prendi il polmone di questo animale; levaci l' aspera-arteria, e tutto il grasso che lo ricopre; taglialo in pezzi, getta quei pezzi nell' acqua tepida, per farne uscire quel sangoe, che può restare nei piccoli vasi. Quando l' acqua non sarà più colorata, fa cuocere il tutto in una piccola pentola coperta ad un fuoco

moderato, e verso la fine mettici prima le foglie, e poscia i fiori ordinati dal medico.

Se l'ordinazione del medico domanda frutti pettorali bisognerà mondarli, aggiungerveli mezz'ora prima delle foglie, passarli e lasciarli deporre.

Brodo di pollastri.

Prendi un pollastro, levagli gl' intestini, il collo e tutto il grasso; fallo cuocere ad un fuoco moderato; aggiungi le radici ed i frutti prescritti, come sono rape, cipolle, datteri, giuggiole. Dello stesso modo si prepara il brodo di ranocchi.

Brodo di tartaruga.

Prendi una tartaruga, spezzane il guscio, staccane la carne, tagliata in pezzi, falla cuocere a bagno-maria con sufficiente quantità d' acqua; quattr' ore di ebollizione moderata bastano per cuocere interamente la tartaruga. Se il medico ha prescritto delle piante aromatiche, aggiungile alla fine, e copri il vaso; lascia poi raffreddare il tutto, indi passalo per lo setaccio.

Brodo di vipera.

Separa la testa, la pelle, e gl' intestini della vipera vivente, tagliane il corpo in pezzi, e fallo cuocere, come la carne della tartaruga, a bagno-maria.

Minestre di magro.

Indipendentemente dalle minestre preparate col latte provveduto della sua crema, col latte di burro la cui base è il riso, l' orzo mondato perlato reso tritello, la zucca, i cavoli, si fanno ancora delle minestre d' erbe, di radici, di semenze leguminose; il consumatore, che non amasse di sentire sotto il dente queste semenze, potrebbe convertirle in farina, e preparare la minestra più presto e con meno spesa; ma prima di macinarle conviene farle diseccare al forno, ed anche torrefarle leggermente, altrimenti l' umidità costituente le semenze riscaldandosi con la rotazione, e col peso delle mole, fa passare difficilmente la farina a traverso i buratti, di cui ingrossa la tessitura, d' onde risulta un estratto meno delicato di quello preparato con le semenze leguminose cotte intere, poi stiacciate, separate dal loro inviluppo, e passate pel setaccio.

Non riesce sempre procurarsi dell' erbe fresche per le minestre di magro; le donne di governo hanno l' attenzione di far cuocere in autunno la provvista del verno. Tutti conoscono il modo di preparare questa cottura, per cui inutile qui si rende di darne la spiegazione. La sola osservazione da non ommettersi è quella, di non far entrare giammai nella loro composizione le piante aromatiche, perchè queste cangiano spesso di natura nel cuocersi, danno un cattivo gusto all' acetosa ed alla bietola, che formano ordinariamente la base dell' erbe cotte; bisogna poi salarle e peparle più del solito, perchè esagerando allora nell' uso d' un tal cundimento, si contribuisce da una parte alla conservazione dell' erbe, e non si ha bisogno dall' altra di aggiungerne, quando si prepara la minestra.

È una grande economia di tempo, di cure e di denaro quella d' avere una provvista d' erbe cotte nella stagione; indipendentemente dal gusto che danno alla minestra di magro, correggono la scipitezza delle sostanze nutritive adoperate a tal uopo, come sono l' orzo, le lenti, i piselli, i fagioli, i pomi di terra, quando stemperati sono in una certa quantità d' acqua, e tutti i caratteri presentano delle zuppe economiche, delle quali noi parleremo in un altro articolo.

Minestra di radici.

Tiene questa un distinto posto in cotal ordine d' alimento. Per prepararla si prendono da una parte le carote, le rape, pastinache, e cipolle, che si mon-

dano, e che si dividono col mezzo d'una grattugia di latta; le polpe, che ne proviene, si mette nell' acqua sul fuoco; dopo tre o quattro mosse di bollitura si fa passare a traverso un setaccio di crine, od un pezzo di tela assai fina; si prendono dall' altra parte le radici medesime longitudinalmente divise e striscie sottili, che involgere si fanno nel burro, e poi si gettano nel liquore con le altre per farle cuocere anch' esse.

Per aumentare la consistenza di questo brodo, e renderlo più sostanzioso, si può aggiungervi una cucchiaiata di farina di fave, di lenti, di piselli, di fagioli, ovvero farvi cuocere entro del riso di magro. Le radici in somma destinate alle minestre devono essere prima sempre rapete; in questo stato somministrano esse la totalità dei loro principii, e ne occorre una minor quantità per ottenere della materia alimentare di più; una radice, che resta nella pentola per tutto il tempo che dura la preparazione del brodo, non somministra alle decozione della carne che un debole estratto, o quello che rimane in essa combinato si trova dalla cottura con le materia fibrosa, la quale costituisce il corpo o l' armatura di quelle, che trovate si fossero intere o divise nella minestra od intorno al carname.

Minestra di riso e di latte.

Si sa quante differenti minestre, ma tutte grate e saporite, offra il riso, scoppiato prima nell' acqua, poi cotto e stemperato in un brodo grasso o magro, o nel latte.

Il latte viene spesso adoperato solo come veicolo della minestra; tosto ch' è vicino a bollire, versarlo conviene sul pane tagliato a fette, e riporlo nella zuppiera: facendo il contrario, gettando cioè il pane nel latte sul fuoco, e lasciandolo bollire un momento, si corre rischio di coagularlo.

Dopo battuta la crema, vi resta un fluido, che porta il nome di *latte di burro*, denominazione molto impropria, perchè non contiene questo fluido un atomo solo di burro; altro esso non è, che latte paragonabile al latte sfiorato, buono anch' esso e nutritivo, e capace di servire per le minestre di riso e di latte.

MINIERA.

Si dà questo nome, talora ai luoghi sotterranei, ove si trovano dei metalli, del carbone fossile, ec.; talora a questi metalli medesimi nel loro stato bruto, vale a dire, ossidati, o combinati con lo zolfo, con l' arsenico ed altre sostanze.

Vi sono delle miniere a filoni, ve ne sono a strati; le prime si trovano nelle fenditure delle rupi; le seconde, che sono principalmente quelle di ferro dette d' alluvione, si estendono alle volte sotto una grande ampiezza di territorio.

Parlar delle prime non dobbiamo, se non per ismentire il vecchio errore, che le loro emanazioni producano la sterilità di quelle terre, sotto le quali esse si trovano. Questo errore proviene dalla circostanza, che comprese sono il più delle volte nel GNEIS, nello SCHISTO, specie di pietre d' una natura poco fertile, come si può vedere ai loro *vocaboli*.

Quando le miniere e strati sono ad una profondità di parecchi piedi dalla superficie, non nuocono punto alle fertilità del terreno; ma quando sono superficiali, lo rendono interamente improprio alle coltivazione. *(Vedi i vocaboli* FERRO ed OSSIDO.) Non vi è mezzo alcuno conosciuto, per rimediare ad un simile inconveniente, se non che quello di coprirle con buone terra; ma di rado l' ossido di ferro si trova solo, essendo generalmente unito coll' ARGILLA, e spesso col CALCAREO. *(Vedi questi due vocaboli.)*

La legge riguarda le miniere come appartenenti al proprietario del fondo, ciò che, quantunque giusto in massima, è molto nocivo all' interesse generale,

perchè i coltivatori, ai quali appartengono tali fondi, non hanno il più delle volte nè la volontà, nè la facoltà di lavorarli, e meno ancora l' istruzione necessaria. (*Vedi* il *vocabolo* CARBONE FOSSILE.)

In generale una miniera è una proprietà assai cattiva, e sta in ragione inversa di quel valore, che hanno i metalli nell' opinione, vale a dire, che le miniere d' oro sono di tutte le meno proficue; quelle di ferro sarebbero le più vantaggiose, se non fossero tanto comuni, e se la legna fosse meno rara. Ma non entreremo quivi in più diffuse spiegazioni, perchè questo oggetto interessare non può che indirettamente l' agricoltura.

MINORE DELLE NATICHE. *Vedi* ILEO-TROCANTOIDEO-ESTERNO.

MINOR-FLESSORE DELLA TESTA. *Vedi* VERTEBRO-ESTERNO.

MINUARZIA ; *Minuartia dichotoma*.

Genere di piante annue, coltivate soltanto nelle scuole di botanica.

MINUGGIA. *(Pesca)*.

Chiamano i pescatori con tal nome tutti quei piccoli pesci, che buoni sono soltanto a friggere. La così detta *bava* differisce dalla *minuggia*, per essere composta dei pesciolini di quelle specie, che sono buone alla riproduzione degli stagni, e che destinati anche sono a tal uopo.

MIOFLOGOSI. *(Zooj.)*

Infiammazione di muscoli, e dicesi anche *miositide* o reumatalgia.

MIOLOGIA *(Zooj.)*

Trattato dei muscoli.

MIOPIA. *(Zooj.)*

Vizio di conformazione dell' occhio per il quale gli oggetti si vedono chiaramente quando sieno vicini, ma in confuso quando sono lontani.

MIOSI. *(Zooj.)*

Restringimento soverchio della pupilla.

MIOSITIDE. *V.* MIOFLOGOSI.

MIOSOTIDE ; *Myosotis*.

Genere di piante coltivate soltanto nelle scuole di botanica.

MIOSURO MINIMO ; *Myosurus minimus*. — Volg. *Coda di sorcio*.

Pianta di poca entità, resa singolare dal ricettacolo che porta gli ovarj, il quale a misura che la fruttificazione si sviluppa, si allunga e forma una coda diritta, lunghissima.

MIRABOLANO. *(Orticult.)*

Specie di pruno d' America. *Vedi* PRUNO.

MIRASOLE. *V.* RICINO.

MIRBELIA RETATA ; *Mirbelia reticulata*, Smith., Vent. — *Pultenaea rubiaefolia*, Andr.

Che cosa sia, e classificazione.

Arboscello originario della Nuova-Olanda, e di un bellissimo aspetto: appartiene alla famiglia delle *leguminose*.

Caratteri generici.

Calice semplice, cinquefido, a due labbri; *corolla* papiglionacea; *stilo* riflesso; *stimma* capitato; *legume* gonfio, a due logge e due semenze.

Caratteri specifici.

Calice diritto, angoloso nella sua gioventù, glabro, nodoso, alto cinque decimetri; *rami* e ramoscelli ternati od opposti, alle volte alterni; *foglie* verticillate in numero di tre, aperte, peziolate con istipule, lineari-lanceolate, appuntate, interissime, glabre, di un verde carico; *fiori* di color lillà, della grandezza di quelli del *meliloto*, diritti, peduncolati, raggruppati in piccoli mazzetti ascellari, con lo *stendardo* diritto, cuoriforme, con le *ali* più corte, e con la *carena* ricoperta dalle *ali* mediante una orecchietta aguzza e sporgente in fuori. Questa pianta fiorisce tutta la state.

Coltivazione.

La *mirbelia* domanda fra noi l' aranciera, e la coltivazione delle piante delle terre australi.

MIRICA; *Myrica, (Giardin.)*

Che cosa sia.

Genere di piante contenente alcune specie, meritevoli di essere collocate nei giardini.

Classificazione.

Appartiene alla classe XXII *(dioecia)*, ordine IV *(tetrandria)* del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle *amentacee.*

Caratteri generici.

Amenti ovali, embriciati di scaglie lunate ed uniflore; *calice* nullo. *Fiore maschio: scaglie* a quattro stami, rare volte a sei. *Fiore femmina: ovario*, due *stili* e due *stimmi*; *casella* piccola, monosperma, ora secca ed a cinque lobi alla sommità, o più spesso drupacea, globosa, granellosa all' esterno.

Enumerazione delle specie.

Questo genere comprende da circa otto specie: noi però non indicheremo che le seguenti.

M. CERIFERA; *M. cerifera pensylvanica*, Duhamel. — *M. carolinensis*, Willd. — Volg. *Albero della cera; Cereo di Pensilvania.*

Caratteri specifici.

Arboscello che forma un larghissimo cespuglio guernito di rami, alto sei o sette piedi; *corteccia* grigia; *rami* rossicci; l' individuo femmina più piccolo del maschio; *foglie* alterne, lanciolate, ovali, appuntate, per lo più interissime, glabre, ma pubescenti nella gioventù, punteggiate al di sotto. *Fiori maschi* in amenti allungati e sessili, e *fiori femmine* in amenti corti: tutti due ascellari, lunghesso i rami prima della fogliazione.

Varietà.

Quella detta *cerifera di Pensilvania*, sorge appena all' altezza di tre o quattro piedi, ed ha le foglie larghe e poco dentate. L' altra, detta *cerifera della Carolina*, ha le foglie più strette e più profondamente dentate.

Dimora e fioritura.

Pianta fruticosa, originaria delle paludi d' America settentrionale: fiorisce in maggio.

M. CUORIFORME; *M. cordifolia.*

Caratteri specifici.

Cauli alti da sette ad otto piedi, diritti, guerniti di rami or lunghi e diritti, ed ora più corti, avvicinati in fascetti pelosi e rossicci nella loro gioventù, molto fogliati; *foglie* numerose, piccole, che guerniscono tutti i giovani ramoscelli, sessili, vicine le une alle altre, cuoriformi, rotondate, dentate, salde e punteggiate; *bacche* alquanto più grosse di quelle della specie *M. cerea.*

Dimora e fioritura.

Pianta fruticosa, sempre verde, originaria del capo di Buona Speranza: fiorisce in maggio e giugno.

M. DENTATA; *M. serrata*, Linn.

Caratteri specifici.

Caule diritto, guernito di alcuni rami, alto due piedi circa e peloso; *foglie* alterne che finiscono in peziolo alla base, lanciolate, bislunghe, appuntate, profondamente e spesso doppiamente dentate in sega, apertissime; le vecchie alquanto pendenti, molto glabre e di un bel verde; *fiori* in grappoli spiciformi, sessili, ascellari; *frutti* della forma di quelli della specie *M. cerea*, globosi, granellosi, neri alla loro perfetta maturità, e che conservano una punterella alla sommità.

Dimora.

Pianta fruticosa, sempre verde, originaria del capo di Buona Speranza.

M. ODOROSA; *M. gale*, Linn. — Volg. le frutta diconsi *Pimento reale; Pepe del Brabante.*

Caratteri specifici.

Arboscello alto tre o quattro piedi, che forma un cespuglio allargato, rotondo e basso; *rami* numerosi, di un bruno rossiccio; *foglie* alterne bislunghe, adden-

tellate, alquanto salde, di un verde appannato, sparse di punti giallicci e resinosi. *Fiori maschi* disposti in piccoli amenti, numerosi, sessili, alla sommità dei rami prima della fogliazione, e *fiori femminei* disposti in globetti sessili e rossicci. Questa specie fiorisce in maggio.

M. QUERCIFOGLIA; *M. quercifolia*.

Caratteri specifici.

Arbusto alto due o tre piedi, in cespuglio molto guernito di rami pelosi e rossicci; *foglie* sparse, numerose, ovato-bislunghe, ottuse, sinuose ed incise, verdi soprattutto nella gioventù, punteggiate: gli amenti femminei sono ascellari.

Dimora e fioritura.

Pianta fruticosa, originaria del capo di Buona Speranza: fiorisce in giuguo e luglio.

Coltivazione.

La *mirica gale*, e la *cerea* vivono in piena terra: le altre specie vogliono l'aranciera e le cure ordinarie delle piante di simile temperatura; ma vuolsi che vengano sorprese dal più piccolo gelo, essendone esse molto sensibili. La *M. gale* cresce bene ovunque, preferendo però i luoghi freschi; la *M. cerea* non viene egualmente bene in tutti i terreni; pare che ricusi quei leggieri e sabbiosi, e domandi invece una buona terra naturale, argillosa e morbida. Si moltiplicano la *M. odorosa* e la *cerifera* colle margotte, o meglio con la seminagione, quando si ha la specie femmina. I semi posti in cassette, nascono in capo a sei settimane. Nel primo anno si mettono a coperto nel verno soltanto, e nella seconda primavera in vivajo, e dopo il quarto anno al posto. La *M. quercifoglia* si riproduce co' suoi polloni che getta in abbondanza, e che, levati in primavera e riposti in vasi, s'immergono poscia in un letto caldo riparato, onde facilitare la loro ripresa. La *cuoriforme* si riproduce colle margotte e coi piantoni; e finalmente la *dentata* si moltiplica colle margotte, sebbene tardi alquanto e gettare radici.

Usi.

La *M. odorosa* e la *cerea* formano cespugli piacevoli all'occhio, e che contribuiscono alla verietà nei giardini. Ambedue le specie, e massimamente le varietà di quest'ultima mandano in tempo del gran caldo un odore forte, aromatico, che sale alla testa, senza però nuocere; ambedue, ma specialmente questa ultima, migliorano l'aria delle paludi, e per conseguenza ne rendono il soggiorno meno pericoloso; la *M. cerifera* somministra poi una cera di color verde. E qual vantaggio non sarebbe adunque moltiplicarle nelle nostre maremme e nelle paludi? Le candele che si traggono dalla loro cera, danno, per verità, una luce assai trista. Quindi, fino a che non si trovi un mezzo d'impiegarla diverso da quello d'illuminare, non è al certo utile gran fatto il coltivare queste piante a tale oggetto. Scopo primerio e prezioso di lor coltivazione si è la facoltà di migliorar l'aria, ed anche la possibilità di avere da esse del combustibile.

Chi amasse impertanto estrarre la cera, dovrà tagliare quei rami che sono più carichi di frutti, facendoli cadere sopra il terreno preventivamente ben ripulito e battuto, indi nel raccoglierli li riporrà in certi sacchi, che verranno immersi interamente in una caldaia d'acqua bollente. Il calore non tarda a far fondere la cera, che scola a traverso la tela, e risale alla superficie dell'acqua, da dove levata viene con dei cucchiaj: questa procedura si ripete, finchè si ottiene la quantità di cera desiderata; siccome poi i semi restano sull'albero per una parte del verno, così per occuparsi di questo oggetto si ha il comodo di tre o quattro mesi. Le specie poi *M. quercifoglia, cuoriforme*

e *dentata* hanno un elegante fogliame per cui fanno di se bella mostra tra le piante d' aranciera : la *quercifoglia* può tenersi in forma di pallone, come un *mirto*.

MIRIOFILLO. *V.* Millefillo.

MIRISTICA AROMATICA ; *Myristica aromatica ; Noce moscada.*

Bell'albero esotico, assai celebre per la noce moscata che produce, tanto conosciuta in commercio, e negli usi delle droghe. Esso non è che di curiosità nelle nostre stufe.

Il legno della miristica è bianco, poroso, filaticcio, d' una leggerezza estrema, e senza nessun odore; se ne possono fare dei piccoli mobili. Incidendo la scorza di quest' albero, spaccandone un ramo, o staccandone una foglia, n' esce un sugo vischioso piuttosto abbondante, d' un rosso pallido, e che si attacca alla tela in modo durevole. Le foglie verdi spandono un lieve odore di moscata, se sono strofinate ; ma secche e stiacciate nel concavo della mano, hanno l' odore stesso della *noce di Guinea*, in modo da ingannare. Il frutto, come osservano *Valentini*, *Rumfio* ed il sig. *Ceré*, non perviene allo stato di maturità che nove mesi circa dopo lo sbucciar del suo fiore ; rassomiglia esso allora ad una gujave bianca, o ad una pesca-prugna di grandezza mezzana. Il suo mallo ha la polpa d' un sapore tanto acre ed astringente, che mangiarlo non si potrebbe crudo e non preperato ; si suole confettarlo, e farne delle composte e conserve. L' uso della moscata è conosciuto abbastanza, non meno che le sue qualità ; si adopera essa però più nelle cucine che in medicina. La mace, dice il *Valentini*, ha una fragranza gratissima, da molti preferita a quella della stessa moscata. Quando il frutto s' apre, conviene staccarla, e farla disseccare al sole ; se viene lasciata troppo lungo tempo dopo sul frutto, diventa bruna, anche nera, e va allora soggetta a prendere la muffa, e ad essere tarlata dai vermi.

MIRMECIA. *(Zooj.)*

Specie di verruca piatta.

MIRRA. *(Zooj.)*

Gommo-resina d' incerta origine, ma che pare probabile essere prodotta dall' *amyris kafal*, Torsk., o dal *balsamodendron kafal*, Kunth. Trovasi in commercio in pezzi di varia grossezza e figura, giallo-rossi esternamente, scuri internamente, semitrasparenti, splendenti nella spezzatura, di sapore acre ed amaro e di odore proprio aromatico. La resina della mirra si distingue poco dalla resina comune.

Gli antichi la credevano utile in molte malattie, e specialmente nelle affezioni croniche del polmone. I moderni, che la collocano fra gli eccitanti, attendono delle accurate esperienze per conoscere fino a qual grado essa goda della proprietà d' eccitare la vitalità dei tessuti nello stato normale di ciascuna età, di ciascun sesso e di ciascuna complessione. Si usa esternamente sotto forma di tintura nella carie della ossa e nel rilasciamento delle gengive.

MIRSINE ; *Myrsine.*

Che cosa sia, e classificazione.

Genere di arboscelli graziosi, sempre verdi, e che sarebbero suscettibili di prendere tutte le forme che si vogliono, se il loro portamento naturale non fosse piacevole abbastanza, senza dover ricorrere all' arte: essi abbelliscono le stufe col loro piccolo fogliame molto folto. Appartiene alla famiglia delle *sapote.*

Caratteri generici.

Calice diviso in cinque parti, piccolo e persistente ; *corolla* divisa in cinque divisioni conniventi ; *stami* cinque, corti posti sopra la corolla, opposti alle sue divisioni ; *stimma* grande, lanigero, sporgente in fuori ; *bacca* che contiene un nocciolo a cinque logge e cinque semenze

Enumerazione delle specie.

Questo genere conta poche specie, fra le quali ooi trasceglieremo le seguenti:

M. AFRICANA; *M. africana.*

Caratteri specifici.

Caule alto quattro o cinque piedi, molto fogliato e di una forma regolarissimo; *rami* di un rosso bruno; *foglie* alterne, piccole, nomerose, lanciolate, ovali, appuntate, leggermeote dentate, peziolate, glabre, lucenti, di un verde carico al di sopra, pallide al di sotto; *fiori* piccoli, rossicci, fascicolati o solitari, ascellari lunghesso i rami; *bacche* violette, compresse, bellicate.

Dimora e fioritura.

Pianta fruticosa, originaria del capo di Buooa Speraoza: fiorisce in maggio.

M. A FOGLIE ROTONDATE; *M. retusa.*

Caratteri specifici.

Rami più aperti di quelli dell' altra specie, verdicci nella loro gioventù; *foglie* alterne, quasi sessili, ovali, rotondate alla sommità, ove si veggono alconi piccoli denti, terminati da una piccola punta particolare, ferme, lucenti e di un verde più languido; *fiori* biancastri, macchiati di rosso.

Dimora.

Pianta fruticosa, originaria delle isole Azzore.

Coltivazione.

Le *mirsini* domandano l'aranciera: non sono però molto delicate e si possooo coltivare come i gelsomini e gli aranci. Si moltiplicano colle margotte, coi semi sparsi nella maniera ordinaria e colle barbatelle fatte io vaso sopra un letto ombreggiato: queste ultime restano verdi per dne anni senza gettar radici. Alle volte questi arbosti producono delle propagini, ma non cooviene levarle se non che quaodo si è certi che abbiano sufficientemente radicato. La *M. africana*, maturando perfettamente ogni anno i suoi frutti, offre in tal maniera la strada migliore e la più sicura per moltiplicarla. Seminate le *mirsini*, come totte le piante d' aranciera, nascono io capo a sei settimane, o a due mesi, se i semi sono receoti; quando non lo sieno, nascono più tardi; le giovaoi pianticelle si governaoo come tutti gli arboscelli d' aranciera. La *M. a foglie rotondate* fruttifica rarissime volte, ma getta dei rampolli abbondanti allorchè l' arboscello ha riempiuto il vaso colle sue radici.

MIRTI. *V.* MIRTOIDI (PIANTE).

MIRTILLO. *(Bot.)*

Specie di VACINIO. *(Vedi questo vocabolo.)*

MIRTO; *Myrtus.*

Che cosa sia.

Genere di piaote conteoente alcune specie da gran tempo considerate come ornamento dei giardini.

Classificazione.

Appartiene alla classe XII *(icosandria)*, ordine I *(monogynia)* del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle *mirtoidi*

Caratteri generici.

Calice cinquefido; *stami* numerosi; *bacca* bellicata io forza del calice, a due logge od a tre, cooteneente da una sino a cinque semenze.

Enumerazione delle specie.

Questo genere comprende da circa trenta specie: noi quivi non accenneremo che le poche seguenti.

M. COMUNE; *M. communis.* — Volg. *Mirtella; Mortella; Mortina; Mortine.*

Caratteri specifici.

Caule ramoso e fornito di molti ramoscelli diritti, dei quali i recenti sono rossicci e quadraogolari; *foglie* opposte, ovali o lanceolate, appuntate, interissime, salde, liscie e di un bel verde; *fiori* bianchi, solitari, ascellari, peduncolati.

Dimora e fioritura.

Pianta fruticosa, sempre verde, ori-

ginaria dell'Asia, dell'Africa, e della Francia meridionale: fiorisce in luglio ed agosto.

Varietà.

Le più conosciute sono le seguenti:

1. *Mirto comune*, a foglie larghe e peduncoli lunghissimi, detto *M. romano.*

2. *Mirto di Portogallo*, a foglie lanciolate, ovali, appuntate; *M. lusitanico.*

Sotto-varietà, a foglie brizzolate.

3. *M. di Fiandra*, a foglie lanciolate, aguzze; *M. belgico.*

Sotto-varietà, a fiori doppii.

4. *M. o Mortella di Spagna* o a foglie d' arancio; *M. betico.*

5. *M. d'Italia*, a piccole foglie lanciolate, appuntate, ed a rami diritti; *M. italico.*

Sotto-varietà, a foglie orlate di bianco.

6. *M. di Taranto*, a foglie corte; *M. tarentino.*

Sotto-varietà, a foglie orlate di bianco.

Altra, a foglie macchiate.

7. *a M. foglie spuntonate; M. mucronato.*

Sotto-varietà, a foglie brizzolate.

M. ELITTICO; *M. coriacea.*

Caratteri specifici.

Foglie rotonde-elittiche, convesse, coriacee, punteggiate, senza nervi, luccicanti; *fiori* bianchi, portati da peduncoli tricotomi e terminali, in pannocchie apertissime; *frutto* nero nella sua maturità.

Dimora e fioritura.

Pianta fruticosa, originaria delle Antille: fiorisce in primavera.

M. GAROFÀNATO; *M. caryofilata.* — Volg. *Pepe della Giamaica, Pepe garofanato.*

Caratteri specifici.

Rami tetragoni ed alati negli angoli; *foglie* opposte inversamente ovate, punteggiate e glabre; *fiori* bianchi disposti in pannocchie ascellari.

Dimora.

Questo albero è indigeno del Ceilan.

M. PIMENTO; *M. pimenta.* — Volg. *Pimenti di pepe della Giamaica; Mirto spezie; Pepe di ciappa secondo; Pepe salvatico; Pepe garofanato.*

Caratteri specifici.

Caule alto; *foglie* peziolate, alterne, bislunghe, lanceolate, grandi, luccicanti, salde, interissime, di un verde carico; *fiori* bianchi, piccoli, numerosi, erbacei, in grappoli laterali e terminali, pannocchiuti.

Dimora e fioritura.

Pianta fruticosa, sempre verde, originaria dell'America meridionale: fiorisce in luglio.

M. TOMENTOSA; *M. tomentosa.*

Caratteri specifici.

Foglie ovali a tre nervi, salde, di un bel verde; *fiori* grandissimi, rosei, ascellari, pedicellati.

Dimora e fioritura.

Questo arboscello sempre verde è originario della China: fiorisce in giugno e luglio.

Coltivazione.

La specie *M. comune* vive allo scoperto anche nel verno nei climi temperati; ma dove il gelo è sensibile, conviene riporla nello stanzone dal novembre al marzo. Sebbene questa pianta si possa educare a guisa di albero, specialmente nei paesi molto caldi, non ostante la sua forma ordinaria e naturale, è di arbusto. Le conviene una esposizione calda ed una terra asciutta e mediocre. La specie *M. tomentoso* vuole la stufa temperata, oppure una buona aranciera: ivi non istremenzisce, come vi andrebbe soggetta in una stufa più calda, e vi fiorisce con maggior abbondanza. Le specie *M. elittica* e *M. pimento* sono di stufa calda.

I *mirti comuni* si moltiplicano coi piantoncini posti in vasi ripieni di buona terra, in luglio, coi rami forti e vigorosi di quell' anno, ed immersi in un letto di calor moderato ed ombreggiato; si adacquano di tratto in tratto, ed in capo a sei settimane avranno radicato; allora si possono mettere all' ombra all' aria aperte. Si moltiplicano pure colle margotte e coi polloni, ed anche per seme, ma quest' ultimo mezzo è assai lento.

Usi.

Il *mirto comune* e le sue varietà sono assai piacevoli all' occhio pel grazioso fogliame e pei loro fiori: anche il loro odore è piacevole. Dove vivono allo scoperto si adoperano per fare le siepi e le spalliere, o per adornare i boschetti; colla distillazione si ricava dalle foglie e dai fiori gran copia di essenza, e un' acqua odorosa, dotata di qualità astringente e corroborante, usandola estremamente; servono pure le foglie per l' arte della concia: il legno è assai duro, e può adoperarsi vantaggiosamente nell' intarsiatura, e nel torno. Le altre specie di *mirto* si coltivano per curiosità. Nel Ceylan, dal *mirto garofanato* si ottiene la *cannella garofanata* che trovasi in commercio.

MIRTOCÉE, MIRTEE, MIRTOIDI, MIRTINEE. *(Bot.)*

Piante classificate fra le *peripetalee* da *Jussieu*, e fra le *exogenee caliciflori* da *De Candolle*.

Caratteri particolari.

Calice durevole, di un solo pezzo orciuolato o tubuloso, ora nudo ed ora guernito alla sua base di squame; *corolla* che consta di petali determinati ed eguali in numero alle divisioni del calice: essi stanno inseriti alla sommità del calice stesso, ed alternano colle sue divisioni; *stami* in numero determinato, inseriti o sopra il calice, ovvero al di sotto dei petali; sono essi per lo più liberi, ma qualche volta vengono riuniti in più corpi: *ovario* semplice, inferiore o semi-inferiore, munito di un solo *stilo* che porta uno *stimma* semplice, che qualche rara volta è anche diviso; *bacche* o *drupe*, ovvero *caselle* di una o più cavità, contenenti uno o più semi mancanti di perisperma, coll' embrione diritto e curvato quasi a mezzo cerchio, ed i cui cotiledoni sono ordinariamente piani, e la radichetta superiore o inferiore.

Le piante di questa famiglia sono quasi tutte esotiche, ed attesa la bellezza delle loro foglie divengono degne di una particolare ammirazione. Tutte portano un *fusto* frutescente od arboreo, e *foglie* semplici per lo più opposte, e rare volte alterne. In parecchi generi hanno esse dei punti, per cagione dei quali sembrano trasparenti se vengano osservate contro la luce: i loro *fiori* sono ermafroditi e compiuti; esalano un odore gradito, ma la loro disposizione sulle piante è varia; mentre ora sono ascellari o solitari, ed ora disposti a grappolo, ed alterni sopra l' asse a loro comune.

De Candolle divise le *mirtocée* in cinque tribù, cioè: 1.° le *camelauciee*; 2.° le *lettospermee*; 3.° le *mirtoidi*; 4.° le *barringtoniee*; e 5.° le *lecitidiee*.

MISI. *(Bot.)*

Nome volgare del *licoperdon tuber*.

MISTURA.

Mescuglio di piselli grigi, di fava di palude, di veccia, di frumento, di segala, d' avena, ec., che si semina per foraggio, e che si miete al momento della fioritura. Questa mistura composta non è alle volte che di frumento e di segala, ma non offre allora vantaggi simili a quelli, che se ne ottengono quando è composta di quelle piante arrampicanti, che si attaccano alle graminee. (*V.* il *vocabolo* Mescuglio.)

MISTURA.

Con questo vocabolo s'intende anche ordinariamente un mescuglio di frumento e di segala, seminati, coltivati e raccolti insieme; le differenti proporzioni, in che si trovano questi due grani, hanno fatto distinguere le misture in *mistura grossa* ed in *mistura piccola*.

Non s'intende sopra qual fondamento questa pratica abbia potuto stabilirsi, e trovi ancora dei partigiani; sotto qualunque punto di vista si voglia considerarla, l'esperienza la dimostra evidentemente contraria alla sana ragione, all'interesse dell'agricoltore e dell'agricoltura, poichè i grani, ch'entrano in questa composizione di semina, non domandano una stessa natura di terreno, e maturano ad epoche differenti, d'onde risulta patentemente, che mietendoli simultaneamente, la maggior parte della segala perde i suoi grani sul terreno, o durante il suo trasporto al barcone.

Detto fu senza dubbio, che seminando questi due grani uniti, se non riesce la segala, riuscirà il frumento, e *viceversa*. Ma questo ragionamento, per quanto specioso esser possa, non cessa per questo d'esser assurdo. Se per non perdere la segala si taglia il frumento innanzi alla maturità, il frumento all'opposto è quello, di cui si fa il sacrifizio in favore della segala; considerato bene il tutto, non sarà forse meglio seminare sul camcampo stesso il frumento e la segala, raccoglierli, e conservarli separatamente sino al momento di servirsene? *(V.* il *vocabolo* Mescuglio.)

Seminare si suole ordinariamente la mistura com'è stata raccolta; ma siccome di rado si vede riuscire nel tempo stesso la segala ed il frumento, ne risulta, che al lungo andare non si trova più veruna proporzione fra questi due grani, e si finisce coll'avere o quasi tutta segala, o quasi tutto frumento.

Il chiarissimo *Yvart* ha fatto di già sentire i discapiti reali di seminare simultaneamente il frumento e la segala nello stesso campo. Si consola egli nel vedere, che questa coltivazione diventa sempre più rara, e va facendo voti, perchè resti interamente abbandonata. La segala non dovrebbe essere riservata che per le terre leggere, e se necessario si crede il seminarla in piccola quantità da per tutto, ciò accade, perchè somministra la paglia più flessibile, e per conseguenza la migliore di tutte per fare legami.

Al *vocabolo* Pane noi faremo vedere quanto questa pratica sia contraria ancora all'economia di macinare questi due grani insieme; molti coltivatori conservano nondimeno ancora cotal uso: tanti ostacoli incontrano le verità utili per superare i pregiudizi! Una lunga esperienza basta appena per convincere l'uomo, il quale ha il più delle volte bisogno d'essere istrutto dalla miseria.

MISURA.

I popoli inciviliti, forse per un malinteso orgoglio, trascurano tuttora d'adottare un comune modello di *pesi*, di *misure* e di *monete*, il quale, oltre al render facili e precisi i ravvicinamenti scientifici e industriali d'ogni maniera, toglierebbe alla malafede il pascolo giornaliero ch'ella ricava dalla moltiplicità e confusione dei diversi sistemi, trasmessi a noi dai secoli barbari. Inutilmente un consesso di scienziati determinò sul popolare fondamento dell'aritmetica decimale un sistema compiuto, connesso ed armonico, il quale, essendo dedotto da puri dati naturali, potrebbe convenire egualmente a tutte le nazioni. Benchè stabilito sin dalla fine dello scorso secolo fra noi, esso non è ancora invalso se non in un ristretto numero d'usi civili; e la Francia non lo adottò che da pochi mesi a questa parte. La base del sistema metrico è una

misura che si disse *metro*. Dal metro *lineare*, che serve a misurare le *lunghezze* e *larghezze*, si deduce il metro *quadro*, che serve a misurare le *superficie*, e il metro *cubo*, che serve a misurare i *solidi*. Il metro si suddivide in decimi, centesimi, millesimi, e così proseguendo fin dove si vuole, e fino a raggiungere non solo gli oggetti più microscopici e le minuzie invisibili, ma le più forzose speculazioni. Queste particelle del metro si chiamano *decimetri*, *centimetri*, *millimetri*, ec. Viceversa il metro, moltiplicato per dieci, per mille, per diecimila, produce le misure agrarie, stradali e geografiche, cioè il *decametro*, l' *ettametro*, il *chilometro*, il *miriametro*.

Dal metro quadro si dedusse un'ulteriore unità superficiale, cioè l' *aro*, che vale dieci per dieci, ossia cento metri quadri. L' *aro* moltiplicato per dieci dà il *decaro*, o pertica metrica censuaria di mille metri quadri; quindi l' *ettaro (hectare)* o tornatura metrica di diecimila metri quadri. E per simil maniera il metro cubo prende anche il nome di *stero*, ma di questo nome non si fa uso.

Un decimetro cubo si chiamò anche *litro*; e servì d' unità per misurare i liquidi; e moltiplicato per cento diede l' *ettolitro*, o *soma*, o *brenta metrica*; un metro cubo equivale a mille litri. E così la misura dei liquidi venne a identificarsi con quella dei solidi.

Per egual modo dal peso d' un centimetro cubo d' acqua distillata e ridotta alla temperatura di ✕ 4.°1 C. sotto la quale essa occupa il minimo volume, si dedusse l' unità del peso, che si chiamò *grammo*; e moltiplicato per mille diede il *chilogrammo*, o libbra metrica, di circa 36 once nostrali. Cento chilogrammi fanno un quintale metrico; e dieci quintali fanno una tonnellata, che rappresenta un metro cubo d' acqua.

Finalmente procedendo sempre sulla medesima base, preso un chilogrammo d' argento non puro ma legato con un decimo di rame, e divisolo in dugento parti, ognuna d' esse pesò 5 grammi, e si chiamò *franco*, o *lira italiana*, e servì d' unità monetaria.

Si vede che il metro è un elemento costante ch' entra mediatamente o immediatamente in tutti i calcoli delle distanze, delle superficie, dei solidi, dei liquidi, dei pesi delle monete. Gli altri elementi fisici sono il volume e il peso dell' acqua distillata e ridotta a ✕ 4,°1 del termometro, e la lega decimale dell' argento monetato. Ma è chiaro che invece di questi ultimi dati, i fondatori del sistema metrico avrebbero potuto sceglierne altri; per esempio, invece del volume dell' acqua distillata, potevano assumere quello d' un dato peso di mercurio o d' oro, e invece della temperatura ✕ 4,°1 ovvero invece dell' argento al titolo di 900, potevano prendere un altro dato qualsiasi. Ma si vede che vennero diretti da un principio di certezza, di semplicità e di facilità.

La stessa libertà essi avevano quando stavano per determinare la misura fondamentale, ossia il *metro*. Avrebbero potuto appigliarsi alla *tesa*, o al *piede*, o al *braccio* di qualunque paese; e ne sarebbe venuto sempre un sistema opportuno agli usi della vita, e alla speditezza e connessione del calcolo. Ora essi pensarono d' assumere una parte aliquota della circonferenza della terra, del che si trova già esempio nelle misure dei più antichi popoli. Misurarono la distanza dall' equatore al polo, ossia la quarta parte del meridiano terrestre, e lo divisero in dieci milioni di parti, che chiamarono *metri*. Ben s' intende che invece di prendere il quarto del meridiano e dividerlo decimalmente, avrebbero potuto prendere una parte decimale dell' intero meridiano; ovvero una parte del diametro della terra

sotto l' equatore, o del diametro minore da polo a polo, o del diametro medio, e così discorrendo. Essi preferirono partire dalla distanza fra l' equatore e il polo, per unificare il sistema generale delle misure colle osservazioni marittime e colla base principale delle carte geografiche, ossia colla latitudine. E infatti, d'allora in poi, invece di dividere la latitudine unicamente in 90 gradi di 60 minuti o miglia italiane, ciò che si chiama divisione sessagesimale, vi si sostituì una divisione decimale in cento gradi di cento chilometri di mille metri ciascuno. Così colla rapidità del lampo ognuno può risalire dalla grossezza d' un filo alla estensione del globo.

Dai calcoli che si fecero allora, risultò che il quarto del meridiano equivale a tese francesi 5130740. Questa cifra si divise per dieci milioni, e così si costituì il *metro matematico*. E per averne un modulo *legale* che servisse per gli usi civili, si costruì con estrema delicatezza un metro di platino colle rispettive sue suddivisioni e si dispose sugli archivii pubblici, perchè servisse di campione a tutti i metri da porsi ad uso del commercio e delle arti.

Ora si sa, che i metalli a seconda della temperatura si dilatano o si contraggono. Bisognò adunque stabilire sotto qual temperatura il metro modello, che si voleva costruire, dovesse servire di campione legale, ossia sotto qual temperatura rappresentasse la decimilionesima parte della latitudine terrestre. E si stabilì la temperatura del ghiaccio che si fonde, come cosa facilissima a riscontrarsi.

Intanto la cognizione della terra si andò sempre più perfezionando; s'inventarono nuovi strumenti, si resero più precisi gli antichi, si moltiplicarono le osservazioni, si paragonarono e si collegarono fra loro i diversi calcoli. Infine apparvero sempre più chiare le irregolarità della superficie terrestre; e, quel che è più, si scoperse che i rivolgimenti geologici, che avevano formato gli alti piani della terra e gli abissi del mare, benchè ridotte a movimenti impercettibili, non erano del tutto estinte.

Dopo un mezzo secolo di studii ora viene a chiarirsi, che gli astronomi francesi, nel misurare in mezzo alle guerre l' arco del meridiano, da Parigi attraverso ai Perinei fino al monte Souy di Barcellona, commisero un' ommissione di 33 tese, cioè circa 62 metri; e che nel misurare uno spazio di mare da Barcellona all' isola Formentera, una delle Baleari fecero un altro salto del doppio in circa, cioè di 68 tese, ossia metri 132,5.

Un' altra correzione di 16 tese, ossiano circa 31 metri per grado, erasi fatta molti anni addietro da *Delambre* all'arco del meridiano misurato nel Perù da *Bauguer* e da *Condamine*. Laonde il quarto del meridiano, invece di esser di tese 5130740, sarebbe, secondo l' ultima approssimazione, di tese 5131658.

Che cosa vi può essere di più semplice in una tale uniformità di relazioni conformi alla nostra maniera di conteggiare per *decine*, per *centinaia*, per *migliaia*, ec., e l' introduzione delle parti di dieci in dieci volte più piccole, ossia la divisione decimale dell' unità, la quale, rendendo il calcolo delle frazioni simile a quello dei numeri intieri, fa sparire dall' aritmetica tutte le operazioni sui *numeri complicati*, vale a dire con lire, soldi e denari, con tese, piedi, pollici, linee, ec., quasi conosciute nelle piccole scuole, e la cui difficoltà era causa, che l' immensa maggiorità di quelli, che sapevano leggere e scrivere le sole regole conoscevano appena dell' addizione e della sottrazione? Ci condoni il lettore, se lo tratteniamo in cose tanto triviali; ma il dobbiamo fare, perciocchè

questo è il punto più importante dell'argomento che trattiamo. Se il calcolo decimale introdursi potesse nelle piccole scuole con l'uso delle nuove misure, non solo la donna di governo sarebbe al caso di fare tutti i calcoli, di che avesse bisogno, ma l'agricoltore stesso eseguirebbe senza fatica tutte le sue misurazioni, ed aggiungendovi l'uso del regolo e del compasso per tracciare alcune figure di geometria, costruirebbe da sè medesimo le sue mappe, non incontrerebbe imbarazzo alcuno nella pratica dell'agrimensura.

SPECCHIO

Delle misure decimali, indicante il sistema metodico della loro nomenclatura.

RAGGUAGLIO DELLE MISURE di ciascuna specie *con la misura principale.*		PARTE PRIMA del nome che indica il ragguaglio con la misura principale.	MISURE PRINCIPALI					ESEMPI DEI NOMI COMPOSTI per esprimere diverse unità di misura.
IN LETTERE.	IN CIFRE.		DI LUNGHEZZA.	DI CAPACITÀ.	DI PESO.	DI AGRARIA.	PER LA LEGNA combustibile.	
Diecimila. . .	10000	Miria . . . (M.)						MIRIAMETRO, lunghezza di diecimila metri.
Mille	1000	Kilo. . . . (K.)						KILOGRAMMA, peso di mille grammi.
Cento.	100	Etto. . . . (E.)						ETTARO, misura agraria di cento ari.
Dieci	10	Deca . . . (D.)						DECALITRO, misura di capacità di dieci litri.
Uno.	1	. . . .	METRO (me.)	LITRO (li.)	GRAMMA (gr.)	ARO (ar.)	STERO (st.)	CENTIGRAMMA, centesima parte del gramma.
Un decimo . .	0,1	Dieci. . . . (d.)						
Un centesimo.	0,01	Cento . . . (c.)						*Nota*. Diversi composti, come *decaara*, *kiloaro*, e tutti quelli formati con lo stero, non sono in uso.
Un millesimo.	0,001	Mille . . . (m.)						
Ragguagli delle misure principali fra esse e con la grandezza del meridiano . . .			Dieci milionesima parte della distanza dal polo all'equatore.	Un decimetro cubico.	Peso d'un centimetro cubico d'acqua distillata.	Cento metri quadrati.	Un metro cubico.	MONETE. L'unità monetaria si chiama *franco*. Il franco è diviso in dieci *decimi*. I decimi in dieci *centesimi*. Il valore del franco è quello d'un pezzo d'argento con nove decimi di fino, del peso di cinque grammi.

Ove si confrontasse questo sistema con quello fra noi adottato, chi potrebbe di buona fede sconoscere il vantaggio, che ha la concatenazione regolare di tutte le sue parti sopra la confusione offerta dalle divisioni incoerenti del nostro?

Necessarie sono, per così dire, altrettante regole di calcolo, quanti vi sono generi di misure, ed uno sforzo di memoria grandissimo, per apprendere e ritenerne i nomi ed i ragguagli; e quest'ultimo inconveniente, gravissimo per le persone poco istrutte, inseparabile si rende da qualunque nomenclatura, che formata non fosse come quella che fu da noi sopra esposta. Riguarda esso particolarmente quelle denominazioni, che il decreto dei Consoli francesi del 13 brumaio anno IX.° permette d'applicare alle misure del nuovo sistema, ed i vocaboli antichi, che si trovano fra queste denominazioni, come *lega*, *arpento*, *pinta*, *libbra*, ec., darebbero luogo a moltissimi equivoci, perchè, secondo il sistema al quale vengono applicate, esprimono cose assai differenti.

Ma non le sole scienze matematiche e fisiche spiegarono tutti i loro mezzi per assicurare l'esattezza delle basi del sistema metrico decimale: anche le arti gareggiarono con esse. Nuovi strumenti inventati furono in Francia dai più abili meccanici, i signori *Fortin* e *Lenoir*, per la costruzione delle mostre, onde confrontarle con le altre misure; e le stesse misure volgari, acquistarono una perfezione, capace di molto influire nella pratica dei mestieri, che domandano qualche precisione. Il sig. *Kutsch*, per adoperare una macchina da dividere, eseguì in bosso dei doppi decimetri, le cui divisioni sono facili non meno che esatte, ed il cui prezzo non è superiore a quello dei *piedi-di-re*, della stessa materia, ed il più delle volte assai male eseguite. È cosa importante ad osservarsi, che l'artefice, il quale ordinariamente limita la esattezza dei suoi lavori all'ultima divisione della misura di cui si serve, mancar non potrebbe d'acquistare una precisione maggiore, adoperando una misura, non solo meglio fatta, che non è il piede, ma la cui ultima divisione eziandio (il millimetro) essendo due volte circa più piccola della linea, l'obbligherebbe a prendere più esattamente le dimensioni degli oggetti, che si propone di costruire. Questi doppi decimetri possono il più delle volte servire di scala per la costruzione delle mappe (*vedi* il *vocabolo* Agrimensura), e sono d'un uso assai comodo, quando le misure furono prese sul terreno col decametro, o col metro, e quando la riduzione si opera con uno dei divisori del numero 10.

Finalmente, per non lasciar nulla da desiderare, i dotti, che concorsero nello stabilimento del sistema metrico, non cessarono di propagare le istruzioni più chiare e più precise sopra questo sistema, e sopra il confronto tra le antiche e nuove misure. Raccolsero essi tutte le informazioni, ch'era possibile il procurarsi sulle misure locali, che nella massima parte erano quasi sconosciute fuori del luogo, ove si trovavano usate. Non vi è adunque verun titolo, sotto il quale la riforma dei pesi e misure non sia stata vantaggiosa alla società; e per conseguenza, se la ragione fossa sempre ascoltata, il successo di questa bella operazione sarebbe stato compiuto; ma, come l'abbiamo già detto, i pregiudizii e la non curanza vi si sono opposti gagliardamente.

La conoscenza di tale sistema è quindi della massima importanza in tutti i rami dell'economia sociale, e più ancora in quello dell'agricoltura che in qualunque altro. Questa è quella conoscenza, che serve di base all'applicazione del calcolo, alle questioni per noi le più interessanti,

e giornalmente emergenti; lo stabilimento d' un sistema metrico bene organizzato tutt' altro è adunque che un vano lusso di scienza. Questa verità, che si manifesta alla più semplice riflessione, che portata venne al più alto grado di evidenza da numerosissimi abusi, e che aveva fatto già da un secolo desiderare una riforma nelle misure, sembra nondimeno sconosciuta per anco, quando giudicare se ne voglia dall'ostinazione quasi generale, con che si continua a pensare, ad esprimersi in misure antiche, ed a ritardare così i felici effetti del più utile fra i presenti, che il sapere abbia potuto fare alla società.

La prima parte adunque di questo articolo intesa sarà principalmente a fissare l' attenzione dei lettori sopra tutti i vantaggi del *sistema metrico decimale*; la seconda parte comprenderà alcune applicazioni delle nuove misure al calcolo delle superficie, e dei volumi o capacità; e terminato sarà poi l' articolo con certi quadri di confronto fra tali nuove misure, e quelle adottate nelle diverse parti di Europa.

PARTE PRIMA.

Vantaggi del sistema metrico.

Nel parlare dei vantaggi di questo sistema, non saprebbesi senza dubbio che ripetere, quanto è di già stato detto le tante volte: ma sopra un soggetto simile stancarsi mai non bisogna di ripetere, finchè perduta non sia ogni speranza di arrecare qualche bene; e tanto più necessario si rende nel caso nostro di raddoppiare gli sforzi, che oltre alla solita resistenza opposta dagli uomini a tutto ciò che contrasta con le loro abitudini, hanno anche le nuove misure in proprio discapito la rimembranza dell' epoca tempestosa, nella quale furono promulgate. Lo spirito di partito quindi si unisce alla sconsigliatezza per volerle proscrivere: indipendentemente però da qualunque riflessione sopra il passato, vi sono cose suscettibili d' una verità assoluta, ed il sistema metrico è di questo genere: hanno vi principii alla cui evidenza in vano tenterebbesi di contrastare.

Che cosa significa misurare? Determinare, dice *La Croix (Dict. rais. d'Agricult.)*, la relazione d'una grandezza qualunque verso un' altra della medesima specie, che si è convenuto di prendere per termine di confronto di tutte quelle di questa specie; vi sarà adunque primieramente nelle misure una varietà relativa a quella delle specie di grandezza ed anche di sostanze, che si vogliono confrontare, perchè si avrà da misurare, o una *lunghezza*, o una *superficie*, o un *volume*, od una *capacità*, o finalmente una quantità di materia, che si valuta pel suo peso. Per secondo, quando per ciascuna di queste specie di grandezza sarà stata scelta un' unità, converrà comporre con questa unità misure più grandi, per evitare l' uso della soverchia moltiplicità dei numeri, di che può formarsi difficilmente un' idea, e che servono ad imbarazzare il calcolo, e converrà poi anche dividere quest' unità, per misurare le quantità, che sono di essa più piccole. E non è forse evidente, che si potrebbe di molto allievar la memoria, se stabilire si volessero in tutte le misure, a qualunque specie di grandezza appartenessero, i rapporti medesimi di accrescimento e decrescimento, relativamente alla loro unità? Ecco ciò, che precisamente fu fatto nel nuovo sistema metrico.

La difficoltà, che taluno oppone all' adozione dei nomi dei nuovi pesi, perchè sono tratti dal greco e dal latino, non merita veruna considerazione. Il linguaggio anche più usuale è ripieno di

vocaboli greci, egualmente difficili a pronunziarsi; che se il popolo va talvolta alterandoli, ciò non impedisce di riconoscerli, e quando si dice *chirurgo* e *farmacista*, si può anche dire *kilogramma*, e *decalitro*. Si aggiunga ancora, che le persone appunto più rozze sono quelle, che più presto s' istruiscono in quanto riguarda il loro interesse, e si potrà fare a meno di convenire sulla superiorità di un sistema metrico, la cui intelligenza non dipende che da un numero tanto ristretto di vocaboli. Chi saprà ciò che sia un *centimetro*, saprà nel tempo stesso ciò che sia un *centigramma*, un *centilitro*, un *centiaro;* ma chi sa, che un soldo è la ventesima parte della lira tornese, può sempre ignorare, ciò che sia il grosso in ragguaglio alla libbra.

Nel ricondurre tutte le misure all' uniformità in un paese esteso quanto il nostro, ov' esse variavano non solo di provincia a provincia, ma di città a città, ed alle volte anche di villaggio a villaggio, contrariare si doveva naturalmente un gran numero d' abitanti; ma fatto il primo passo, perchè arrestarsi all' antico sistema, che non era generalmente adottato, e privarsi così del vantaggio di far accordare la progressione delle misure col nostro sistema di numerazione in uso presso tutte le nazioni incivilite?

Ecco, per quanto ci pare, motivi più che non occorrono per comprovare l' utilità del nuovo sistema metrico, relativamente a tutte le professioni, indipendentemente dal pregio, ch' esso può avere per parte delle basi astronomiche e fisiche, sopra le quali è stabilito, come ci accingiamo a darne un'idea. Non l'abbiamo collocato in prima linea sotto questo rapporto, come si suol fare comunemente, perchè da ciò proviene, che molti si sono persuasi, non dover esser loro di verun vantaggio il risultamento di lavori tanto estranei alle loro cognizioni.

Di recente gli oppositori dell' uniformità mostrarono grande esultanza che si sia scoperta quella imperfezione nei calcoli fatti che già accennammo, ed approfittarono della circostanza per porre il sistema metrico in rapporto colle dimensioni del globo terraqueo. Ma veramente il rapporto del *metrò* al meridiano terrestre è cosa affatto secondaria, anzi di poco momento alla utilità pratica del sistema. E posto eziandio che fosse di molta importanza, basta il saperlo, e quindi sottintendere un diverso dato perchè la correzione sia fatta di per sè. Diffatti, questo è un errore d' una minima frazione nel totale, cioè di 1/5587; e se si ripartisce sopra dieci milioni di metri, diviene una quantità assolutamente *invisibile*. E si è calcolato, che, per correggere il metro modello, basterebbe esporlo, non più alla temperatura del ghiaccio che si fonde, ma a quella di + 12° C., sotto la quale si dilaterebbe precisamente quanto è necessario perchè possa dirsi la diecimilionesima parte della latitudine terrestre, giusta lo stato attuale delle approssimazioni scientifiche.

Appar dunque che questa imperfezione nulla tolga al pregio intrinseco del metro; primamente perchè i vantaggi pratici del sistema metrico non dipendono dal rapporto del metro al meridiano; in secondo luogo perchè i fondatori del sistema erano liberi di stabilire il campione legale tanto alla temperatura del ghiaccio, quanto a quella di + 12° C. ovvero di + 100; in terzo luogo, perchè questa temperatura è appunto una temperatura media, sotto la quale in fatto reale si pratica la massima parte delle misurazioni nelle arti e nel commercio; cosicchè il metro campione sotto questa temperatura corrisponde più prossimamente al metro usuale. Perlochè la scoperta di questo errore verrebbe ad accrescere il pregio pratico della misura

metrica, seppure si può riguardare come un gran pregio il rapporto preciso alla latitudine terrestre.

Questa correzione, annunziata da *Poutecoulant* e da *Puissant*, non avrebbe riscosso tanta attenzione, se *Arago* avendo avuto parte con *Delambre*, *Mechain*, *Biot* ed altri nelle osservazioni e nei calcoli per la detta misura del meridiano di Parigi, credendosi preso di mira, non fosse uscito in campo a difendersi. L'influenza del suo nome fece sì, che una rettificazione matematica, che appena poteva interessare qualche centinajo di fisici e di geografi, divenne un caldo argomento di politico pettegolezzo.

Noi afferriamo questa occasione per sollecitare gli *scienziati* e gli *artisti* e i commercianti italiani, a volersi ridurre una volta dal perditempo di palmi e piedi e bracci e tese e miglia d'ogni città, all'unica misura metrica, come noi abbiamo sempre avuto cura di fare, e come la facilità degli utili studii e la lealtà commerciale richiedono.

PARTE SECONDA.

Del calcolo degli ari, e dei volumi.

Questi calcoli, e le operazioni di misurazione, che ne somministrano i dati, compongono ciò, che si chiama la *perticazione* delle superficie e dei solidi, ciò che nelle misure nuove chiamare si dovrebbe la *metricazione*.

Riportate già furono al *vocabolo* Agrimensura le formule, che servono a calcolare gli ari delle principali figure geometriche. Tutte queste formole conducono alla moltiplicazione di due numeri esprimenti misure lineari. Questa moltiplicazione, spesso assai lunga quando operarla conviene sopra numeri espressi in tesa, piedi, pollici e linee, non differisce punto dalla moltiplicazione dei numeri interi, quando si adoperano le nuove misure. La sola attenzione particolare al calcolo decimale consiste nel posto, che convien dare alla virgola dopo l'operazione, e questa spiegata si trova nella maggior parte delle istruzioni pubblicate dall'Amministrazione dei pesi e misure, ed in quasi tutti i trattati d'aritmetica. *Vedi* fra le altre opere il *Trattato elementare d'aritmetica per l'uso della scuola centrale delle quattro Nazioni*, pag. 64 e seguenti.

Si abbia, per esempio, un rettangolo di 49.^{no}, 54 di base, sopra 15.^{to}, 27 di altezza: si formerà prima di tutto il prodotto di due numeri 4954 e 1527, che si ottiene sopprimendo la virgola, che separa i decimali dai metri, e si troverà il numero 7 564 758; basterà poi separare quattro cifre alla sua destra con una virgola, per esprimerne il risultamento in metri quadrati; si avranno così 756 metri quadrati, e le quattro cifre rimanenti 4758 esprimeranno altrettante parti decimali del metro quadrato.

Se si trattasse della misura d'un pezzo di terra, non si farebbe conto veruno di queste frazioni, e si trasformerebbe immediatamente la misura in ari e centiari; separando con una virgola due cifre sulla destra del numero 756, si avranno 7 ari, e 56 centiari. Se il numero dei metri quadrati fosse di più di quattro cifre, il campo da misurarsi comprenderebbe allora degli ettari: 43927 metri quadrati, per esempio, comprendono 4 ettari, 39 ari, e 27 centiari.

Proponendosi di valutare brevi superficie, come per le costruzioni di muratore o di falegname, bisogna tener conto delle parti del metro quadrato, ed in questo caso bisogna guardarsi bene di confondere il decimo del metro quadrato col decimetro quadrato, ed il centesimo del metro quadrato col centimetro quadrato. Se il metro lineare

contiene dieci decimetri, il metro quadrato conterrà dieci volte dieci, o cento quadrati d'un decimetro di lato, i quali saranno per conseguenza altrettanti decimetri quadrati. *Vedi* Tav. CXXXIV, *fig.* 1. Dello stesso modo come, contenendo il metro lineare cento centimetri, il metro quadrato conterrà diecimila quadrati di un centimetro di lato, o diecimila centimetri quadrati; da ciò segue, che separare bisogna di due in due, a partir dalla virgola, i decimali del metro quadrato, per ottenere delle parti quadrate del proprio aro. Nell' esempio del numero precedente i 4758 dieci millesimi di metri quadrati danno 47 decimetri quadrati, 58 centimetri quadrati.

Se le cifre decimali si trovassero in numeri dispari, per ridurle in misure quadrate converrebbe renderne il numero pari, scrivendo uno zero alla fine. Per esempio, un rettangolo, avente 27.mo di base sopra 4.to 3 di altezza, dà per prodotto 116,1; mettendo un zero alla destra di questo numero, diventa esso 116,10, numero che si enuncia dicendo 116 metri quadrati, e 10 decimetri quadrati. Qual differenza tra questa facilità di convertire le une nelle altre le misure decimali, e quelle ripetute operazioni, che praticare era d' uopo nell' antico sistema, per passare dalle tese ai piedi, dai piedi ai pollici, ec., e che divenivano più complicate ancora, se si trattava di piedi quadrati, di pollici quadrati, ec.?

I lavori di terrazzaro e di muratore, che occorre spesso di fare eseguire alla campagna, e che si valutavano alla tesa cubica, devono essere riportati al cubico. Siccome questi lavori, che stanno in relazione prossima coll'agricoltura, riposano sopra il calcolo delle superficie e dei volumi dei corpi; così ci parve necessario di qui porgere le formule principali di questo calcolo con alcune applicazioni.

Per misurare le superficie ed i volumi dei corpi, si distinguono quelli, che terminati sono da superficie piane, da quelli che sono rotondi. La superficie dei primi si calcola con le formule riportate al *vocabolo* Agrimensura, e perciò qui non si tratterà che del loro volume.

Il corpo, il cui volume è più facile a misurarsi, è il *parallelopipedo rettangolo:* questo è indicato alla *fig.* 2. Tutte le sue facce sono altrettanti rettangoli, e riesce rappresentarsene la capacità come quella d' una cassetta. È cosa visibile, che se il fondo di questa cassetta è ripartito in un certo numero di piccoli quadrati, sopra ciascuno dei quali si posi un piccolo cubo, avente la stessa faccia, si formerà una specie di strato, la cui grossezza sarà quella del piccolo cubo, eguale cioè al lato del piccolo quadrato; e collocare si potranno altrettanti di questi strati di cubi nella cassetta, quante volte la grossezza d' uno strato è contenuta nell' altezza di quella cassetta. Si troverà il numero totale dei piccoli cubi, moltiplicando il numero di cubi contenuti in ciascheduno strato col numero di quegli strati. Ora, se si prende per lato del piccolo cubo quella divisione lineare, che misura esattamente le dimensioni della cassetta, il numero dei quadrati contenuti nella sua base esprimerà l' area di questa base (Agrimensura, n.ri 25 e 26); e moltiplicandolo col numero delle misure lineari contenute nella densità della cassetta, si avrà il numero dei piccoli cubi, ch' essa contiene, ciò che darà per conseguenza la sua misura relativa a questi.

Da ciò si deduce, che la misura del volume d' un parallelopipedo rettangolo *è il prodotto dell' area dell' una qualunque delle sue facce, moltiplicata con la sua densità, presa perpendicolarmente a questa faccia.*

Quella delle facce, che si sceglie in questo calcolo, si nomina *base*, e la

densità corrispondente si chiama *altezza*, perchè il più delle volte si tratta di corpi, che sono posati orizzontalmente, e la coi densità è verticale. Si dice per conseguenza, che la *misura del volume d'un parallelopipedo rettangolo è il prodotto dell' area della sua base con la sua altezza.* Sia, per esempio, AB di 7 metri, BC di 4, ed AD di 5; l'area ABCD conterrà 4 volte 7, ossiano 28 metri quadrati; e questo prodotto, moltiplicando con l'altezza di 5 metri, darà 140 metri cubici. Si vede, che ciò viene a moltiplicare successivamente i numeri 7, 4 e 5 fra essi.

Le parti decimali, che trovar si potessero nella misura delle dimensioni del parallelopipedo proposto, non renderebbero punto l'operazione più difficile.

Siano, per esempio, i due lati della base 49.^{mo}, 54.^{mo}, 15.^{to}, 27, e l'altezza 8.^{vo}, 5. Moltiplicando, senza badare alle virgole, il primo di questi numeri col secondo, ed il loro prodotto col terzo, si otterrà 6430044430; ma siccome vi sono in tutto cinque cifre decimali, cioè due in ciascuno dei due primi numeri, ed uno nel terzo, così separarne bisogna un egual numero sulla destra del produtto, che si è trovato, il quale diventerà in tal guisa 6430,04430. La parte del numero situata a sinistra della virgola esprimerà i metri cubici.

Se si vuol tener conto delle cifre decimali collocate a destra, osservare conviene, che le parti da esse espresse sono successivamente il 10.° il 100.°, ec. del metro cubico, e che confondere non si deve il 10.° del metro cubico col decimetro cubico; perchè contenendo un metro lineare 10 decimetri, la base del metro cubico contiene 100 decimetri quadrati, che moltiplicati per 10, daranno 1000 cubi d'un decimetro di lato, o 1000 decimetri cubici. Si troverà egualmente, che il decimetro cubico contiene 1000 centimetri cubici. Da ciò risulta, che il decimetro cubico è la millesima parte del metro cubico, che il centimetro cubico è la millesima parte del decimetro cubico, e che in generale bisogna prendere le cifre decimali di 3 in 3, perchè esse rispondano a misure cubiche.

La parte decimale del numero 6430,04430 non contenendo 6 cifre, non può dividersi in gruppi di tre cifre; ma vi si supplisce aggiungendo uno zero a destra, ciò che non cangia punto il valore totale del numero, ed allora si trova 6430,044,300.

Numero che si enuncia così:

6430 metri cubici, 44 decimetri cubici, e 300 centrimetri cubici.

Per misurare il volume dei corpi terminati da superficie piane, conviene decomporli in quelli, che ora ci faremo a definire.

1.° Il *prisma*, la cui base è un poligono qualunque, e di cui tutte le facce laterali sono altrettanti parallelogrammi. Vedi. Tav. CXXXIV, *fig.* 3.

Il suo volume si ottiene, moltiplicando l'area della sua base con la sua altezza.

2.° La *piramide*, corpo, la cui base è un poligono qualunque, e di cui tutte le altre facce sono altrettanti triangoli, aventi la loro cima al medesimo punto (*fig.* 4).

Il suo volume si ottiene, moltiplicando l' area della sua base col terzo della sua altezza.

3.° Il *prisma triangolare secato dritto*, rappresentato nella *fig.* 5, la cui base superiore non è parallela all' inferiore.

Il suo volume si ottiene, moltiplicando l' area del triangolo, che gli serve di base col terzo della somma dei tre lati perpendicolari alla sua base inferiore.

Gli appiombi e le squadre, contrassegnati sulle figure, mostrano, come si prendono le altezze di questi curpi, tanto al di dentro, quanto al di fuori.

Per dare un esempio dell' uso di questa formule, indicheremo come si possa valutare il volume di terra levata per iscavare un fosso, il cui contorno è un rettangolo, gli orli sono a scarpa, ed il fondo orizzontale, Tav. **CXXXIV**, *fig.* 6.

La parte, che corrisponde a piombo sulla superficie inferiore del fosso, non offre veruna difficoltà, perch' è un parallelopipedo rettangolo, se, come io qui lo suppongo, il terreno primitivo è orizzontale; resta adunque da misurarsi l' apertura. Ora, prendendo quest' apertura in quadrato sui lati della figura, si forma un prisma triangolare, le cui basi sono altrettanti triangoli **ACE**, **BGF**, e cui l' altezza è **AB**: il suo volume si calcola con la formula del prisma soprindicata. Fra le base di questo prisma, e la congiunzione delle due scarpe contigue, si trova una piramide, che ha per base il triangolo **BGF**, e per altezza **FD**, differenza fra il lato interno ed il lato esterno della scarpa. Questa piramide si calcola con la formula propria a questa specie di corpo. Ripetendo l' operazione per ciascuna diversa scarpa, e prendendo la somma dei risultamenti parziali, si avrà il volume loro totale.

Se gli orli del fosso fossero verticali, ed il fondo orizzontale, ma la superficie del terreno non fosse a livello, adoperare converrebbe la formula del prisma triangolare secato, dividendone il fondo in triangoli, e misurandone la profondità sopra ciascun angolo del triangolo. A tal uopo servono i rialti, o *testimoni*, che si lasciano nelle grandi escavazioni.

Quando si tratta di misurare dei materiali in mucchio, si procura di dar loro una forma la più regolare possibile. Le pietre, la legna si dispongono in parallelipipedi rettangoli, e si misurano facilmente. Le terre prendono un declivio, di cui bisogna tener conto. La *fig.* 7, mostra la decomposizione d' una massa di terra in prismi ed in piramidi; le linee laterali indicano le dimensioni, che si devono misurare. Quelli fra i nostri lettori, che studiarono con attenzione il *vocabolo* Agrimensura, comprenderanno facilmente, che questi volumi possono essere calcolati, sia con la somma delle parti che li compongono, sia racchiudendoli in un corpo regolare, e tagliando fuori dal volume di questo corpo quello degli spazi, che resta vôto. Il più delle volte, quando questi spazi sono piccoli, si stimano semplicemente a vista, o si compensano con degli spazi soprabbondanti nel volume da misurarsi, come indicato venne per l' aree *(ved.* Agrimensura.)

Passiamo ora alle formule, che riguardano i corpi rotondi; e siccome per misurare questi corpi calcolare bisogna la superficie del circolo, così faremo osservare:

1.° Che la circonferenza d' un circolo si ottiene, moltiplicando il suo diametro col numero 3, 14159, di cui non si prendono che due o tre cifre decimali, se non occorre una grande esattezza; 2.° che misurato avendone la circonferenza, se ne dedurrà il diametro, moltiplicando col numero decimale 0, 31831; 3.° che l' area d' un circolo si ottiene, moltiplicando l' area del quadrato costrutto sopra i suoi raggi col numero 3,14159 di già citato, o quella del quadrato costrutto sopra il suo diametro col numero 0,7854, quarto del precedente.

Ciò posto, indicheremo i corpi rotondi più semplici.

1.° Il *cilindro dritto*, o perpendicolare sulla sua base, la quale è un circolo *(fig.* 8).

La sua superficie si ottiene, moltiplicando la circonferenza della sua base con la sua altezza; ed il suo volume, moltiplicando l' area della sua base con la sua altezza.

2.° Il *cono dritto*, la cui punta o *cima* risponde *appiombo* sul centro del circolo, che forma la sua fase. Vedi Tav. CXXXIV, *fig.* 9.

La sua superficie si ottiene, moltiplicando la circonferenza della sua base con la metà della lunghezza A B, *che si chiama il suo* lato; *ed il suo volume, moltiplicando l' area della sua base col terzo della sua altezza.*

3.° La *sezione del cono dritto*, o cono dritto secato parallelamente alla sua base (*fig.* 10).

La sua superficie si ottiene, moltiplicando la somma delle circonferenze delle due basi con la metà del suo lato A B.

Per ottenerne il volume, convien prendere il raggio della base superiore, quello della base inferiore, calcolare l' area del quadrato costrutto sulla loro somma, e diffalcarne il loro prodotto; poi moltiplicare il resto con l' altezza di questa sezione, e col numero 3, 14159.

Essendo questa formula più complicata della precedente, ecco un esempio della sua applicazione: io suppongo, che la base inferiore abbia 4 decimetri di raggio, la base superiore 3, e che l'altezza sia di 5; si aggiungerà 3 a 4, ciò che farà 7; si moltiplicherà questo numero con sè stesso, per ottenere l' area del quadrato, ciò che darà 49; se ne diffalcherà il prodotto di 3 con 4, o 12, e resterà 37, che si moltiplicherà tosto con 5; si troveranno 185 decimetri cubici; a motivo della picciolezza del decimetro cubico, basterà prendere le tre prime cifre del numero 3,14159; moltiplicando adunque 185 per 3,14, si avrà per ultimo risultamento 580,90, vale a dire, circa 581 decimetri cubici.

4.° La *sfera* o palla perfettamente rotonda in tutti i versi (*fig.* 11).

La sua superficie si ottiene, moltiplicando l' area del quadrato costrutto sopra il suo diametro col numero 3,14159; *ed il suo volume, moltiplicando la sua area col terzo del suo raggio, o semidiametro, ovvero, ciò ch' è lo stesso, col sesto del diametro.*

Le formule, che danno la superficie ed il volume del cilindro, servono a calcolare le mura dei pozzi, delle parti rotonde nelle costruzioni; le formule della sfera si applicano a qualche centinatura di forno, ec. Per limitarci ai volumi e capacità, oggetto speciale di quest' articolo, faremo osservare, che la forma cilindrica è quella dei litri, decalitri, ettolitri, delle antiche mine, staia, ec., e di moltissimi recipienti adoperati per misurare i grani od i liquidi; con la formula adunque del volume del cilindro si può calcolare e verificare la capacità di queste misure; imperciocchè, quando si ha la misura d' una capacità in metri cubici, e parti del metro cubico, nulla è più facile che convertirla in litri, poichè il litro equivale al decimetro cubico, e dà per conseguenza la millesima parte del metro cubico. Nell' esempio della pagina precedente i 581 decimetri cubici rappresentano 581 litri, se si tratta di grani o di liquidi, ovvero 5 ettolitri, 8 decalitri, ed un litro: osserveremo poi di passaggio, che il kilolitro, contenente 1000 litri, per conseguenza equivalente al metro cubico.

Anche in questa circostanza il nuovo sistema metrico ha un gran vantaggio sull' antico, poichè una capacità espressa con la tesa cubica e sue parti, convertita essere non poteva in pinte, staia, ec., se non con operazioni assai complicate, i cui elementi non erano conosciuti abbastanza.

La formula del cono secato deve essere particolarmente osservata, essendo d' un uso frequente: i tini, i mastelli, le caldaie, e molti fra i grandi recipienti vi si riferiscono immediatamente.

Le botti, quando non si esige una grande esattezza, riguardate esser possono

come composte di due coni secati. Vedi Tav. CXXXIV, *fig.* 12.

Se si volesse una precisione maggiore, senza ricorrere ad una formula più complicata, basterebbe ripartire la botte in quattro coni secati, come nella *fig.* 13, ed anche in sei. Con questo mezzo calcolare si potrebbe anche la curvatura delle doghe della botte verso il suo mezzo.

Posta così essendo la botte sul suo fondo, si può, quando non è piena, determinare il vòto che vi si trova, infondendo una bacchetta fino alla superficie del liquido, e misurando, sia la circonferenza, sia il diametro della botte nella stessa distanza al di sotto del suo fondo superiore; si calcolerà il volume del cono secato, avente per basi il fondo e la superficie del liquido, e si avrà il vòto della botte. Se il liquido non arrivasse alla metà, infondere converrebbe la bacchetta sino al fondo inferiore, e considerare il cono secato compreso fra questo fondo e la superficie del liquido.

Vi sono dei trattati sopra la maniera di stazzare, che danno delle formule appropriate a varie curvature particolari delle doghe, ma queste formule sicure non possono essere che per le botti precisamente costrutte secondo quelle date forme.

La formula più usitata prescrive di *calcolare l' area del circolo, avente per diametro 1/2 di quella del fondo, più 2/3 di quella della pancia, e di moltiplicarla con la lunghezza della botte.* Questa regola dà un risultamento maggiore della somma dei due coni secati da noi sopraindicati; coloro però, che non temono il calcolo, e che desiderano di sapere con esattezza il risultamento delle loro operazioni, possono col mezzo di diversi diametri, e delle distanze di questi diametri ch' essi avranno la cura di misurare preventivamente, costruire sulla carta lo spaccato della botte, come lo indica la *fig.* 14; poi calcolare nel tempo stesso le sezioni dei coni, contrassegnate con le linee interne alla curva delle doghe, e con la linea esterne; la prima somma darà un totale più piccolo della capacità del recipiente, la seconda darà un totale maggiore: il mezzo fra le due sarà sensibilmente esatto, l' errore essendo al di sotto della differenza di questi risultamenti.

Ciò riguarda però quei lettori soltanto, che hanno del genio per questo genere d' operazioni, onde metterli sulla via delle procedure, che adoperare si devono coi recipienti terminati in curve più irregolari ancora, e mostrar loro, come valutar possono l' esattezza delle loro pratiche.

La Tav. I che segue contenendo soltanto il valore di ciascuna unità delle antiche misure, non abbisogna di veruna spiegazione. Si comprenderà poi facilmente l' uso delle altre tavole, osservando, che per prendere 10 volte, 100 volte, 1000 volte i numeri da esse contenuti, basterà retrocedere di 1, 2 o 3 parti verso la destra.

Siano, per esempio, 2437 arpenti 59 pertiche, misura di Parigi, da convertirsi in ettari ed ari.

Si troverà il ragguaglio nella Tav. III.

	Ettari
Per 1000 arpenti . .	341, 8870
400	136, 7548
30	10, 2566
7	2, 3932
Per 50 pertiche . . .	1709
9	308
Somma	491, 4933

Vale a dire 491 ettari, 49 ari, e 33 cantiari.

TAVOLA PRIMA

Del ragguaglio delle misure antiche con la nuove.

MISURE DI LUNGHEZZA.		
		METRI.
Lega comone di 25 al grado, di 2280 tese. . .	. . . .	4444
Lega marittima di 20 al grado	. . . .	5556
Lega piccola di 2000 tese.	. . . .	3898
Lega piccola di 2500	. . . .	4873
Pertica delle acque e foreste di 22 piedi. . . .	. . . .	7,1465
Pertica di Parigi di 18 piedi.	. . . .	5,8471
Auoa di Parigi, 3 piedi, 7 pollici, 10 linee. . .	. . . .	1,888
Tesa di Parigi, 6 piedl.	. . . .	1,94904
Piede di re, 12 pollici	. . . .	0,32484
Pollice, 12 linee	. . . .	0,02707
Linea	. . . .	0,002256
MISURE DI SUPERFICIE.		
	met. quad.	ari.
Arpento delle acque e foreste di 100 pertiche (di 22 piedi) qoadrati.	5107,2	51,072
Arpento di Parigi di 100 pertiche (di 18 piedi) qoadrati	3418,9	34,189
Pertica delle acque e foreste (di 22 piedi) qoadratl.	51,072	0,51072
Pertica di Parigi (di 18 piedi) quadrati	34,189	0,34189
Aona di Parigi, qoadrata	1,412	
Tesa quadrata, 36 piedi quadrati	3,79874	
Piede quadrato, 144 pollici quadrati	0,10552	
Pollice qoadrato, 144 linee qoadrate	0,000733	
Linea quadrata.	0,000005	
MISURE DI VOLUME E DI CAPACITA'.		
Tesa cubica, 216 piedi cubici.	7,4 0389	metri cubici.
Piede cubico, 1728 pollici cobici.	34,2773	decimetri cubici.
Pollice cubico, 1728 linee cubiche	19,8364	centimetri cobici.

(Segue) MISURE DI VOLUME E DI CAPACITA'.

Linea cubica.	11,479	millimetri cubici.
Trave di carpento, 3 piedi cubici	102,8318	decimetri cubici.
Corda di acque e foreste	3,839	steri, o metri cub.
Moggio di grano di Parigi 12 sestieri.	1872	litri.
Sestiere di Parigi, 240 libbre, 2 mine, 4 minette, o 12 staia.	156	
Staio di Parigi 16 litricini, o 655,8 pollici cubici.	13	
Litricino, a 40,9 pollici cubici	0,8125	
Oreio di vino di Parigi, 288 pinte.	268,2144	
Pinta di Parigi, un poco meno di 47 pollici cubici, 2 mezzette o sestieri, 8 pesei, 16 mezzettine.	0,9313	

MISURE DI PESO.

Tonellata di mare, 2000 libbre	979,01	chilogrammi.
Quintale, 100 libre	48,95058	
Libbra, 2 marchi, 16 once	0,489506	
Marco, 8 once	2,44753	ettogrammi.
Oncia, 8 grossi.	3,05941	decagrammi.
Grosso, 72 grani	3,8243	grammi.
Grano.	0,05311	
Carato del gioielliere, circa 4 grani	0,21244	
Carato del saggiatore, 32/322, 1/24 del tutto	0,041667	
1/32 del carato del saggiatore	0,001302	
Denaro del saggiatore, 24 grani 1/12 del tutto	0,083333	
Un grano del saggiatore	0,003472	

MISURE ASTRONOMICHE E FISICHE.

Ora antica, 0ₒ 41′ 67″.. 1′=69″4..′ 1″=1″ 16 decimale.
Grado, o 1/360.mo del circolo = 1.d 1111 .. 1′= 1′ 854... 1″=3″09 decimale.
Grado Reaumur, 1/80.mo = 1.d 25 centigrado.

TAVOLA SECONDA

Per ridurre le tese, piedi, pollici, e linee in metri e parti di metro.

Tese	Metri	Piedi	Decimetri	Pollici	Centimetri	Linee	Millimetri
1	1,9404	1	3,2484	1	2,7070	1	2,256
2	3,89807	2	6,4968	2	5,4140	2	4,512
3	5,84711	3	9,7452	3	6,1210	3	5,768
4	7,79615	4	12,9936	4	10,8280	4	9,024
5	9,74519	5	16,2420	5	13,5350	5	11,280
6	11,69422	6	19,4904	6	16,2419	6	13,536
7	13,64326	7	20.7388	7	18,9489	7	15,792
8	15,59230	8	25,9872	8	21,6559	8	18,048
9	17,54133	9	29,2356	9	24,3629	9	20,304
10	19,49037	10	32,4840	10	27,0699	10	22,560
				11	29,7769	11	24.816

TAVOLA TERZA

Per convertire gli arpenti in ettari, e le pertiche in ari.

Arpenti o pertiche.	Arp. Acq. e For. in ettari, o pertiche quadrate in ari.	Arpenti di Parigi in ettari, o pertiche quadrate in ari.
1	0,510720	0,341887
2	1,021440	0,683774
3	1,532160	1,025661
4	2,042880	1,367548
5	2,553600	1,709435
6	3,064320	2,051322
7	3,575040	2,393209
8	4,085760	2,735096
9	4,596480	3,076983
10	5,107200	3,418870

MISURE AGRARIE

LUOGHI	DENOMINAZIONI	Valore in decametri quadrati o tavola
EUROPA		
AMBORGO (Repubblica di)		
—	*Margen* = 600 marschruthe qoadrate	96,5220
	Scheffel di terra aratica = 200 gaestruthe quadrate	42,0230
ANNOVER (Regno di)		
—	*Morgen* = 120 pertiche qoadrata = 2 vierling = 1 1/3 drohn	26,1920
ASSIA DARMSTADT (Granducato di)		
DARMSTADT.	*Morgen* = 4 viartal o 400 tese quadrete . . .	25,00
	Morgen.	33,879490
ASSIA ELETTORALE		
CASSEL	*Achar* = 150 pertiche quadrata	23,865230
AUSTRIA (Impero d')		
VIENNA.	*Juchart* = 1600 tese quadrate = 57600 piedi quadreti	57,5545
MILANO	*Partica* = 24 tavola = 3456 piedi quadreti . .	6,545179
VENEZIA	*Migliaio di passi quadrati* = 1000 tavole = 25000 piedi quadrati	30,22988
BADEN (Granducato di)		
CARLSRUHE	*Morgan* = 4 qaarti = 400 pertiche quadrete = 40000 piadi qoadrati.	36,0000
BAVIERA (Regno di)		
MONACO	*Juchart* = 400 pertiche quadrata = 40000 piadi quadrati	34,0726
NORIMBERGA	*Morgen* di terra arativa = 200 pertiche qoadrata = 51200 piedi qoadrati.	47,252570
	Morgen di prato = 160 pertiche quadrate = 24040 piedi quedrati	21,263650
BELGIO (Regno di)		
BRUSSELLE.	*Viarkantebunder*	1,000000
ANVERSA	*Arpent* = 400 pertiche quadrata.	130,4968

LUOGHI	DENOMINAZIONI	Valora in decametri quadrati o tavole
BRUNSWICK (Ducato di)		
—	*Morgen* = 120 pertiche quadrete = 30720 piedi quadrati	25,015740
DANIMARCA		
—		
COPENAGHEN	*Pertica* quadrata	0,098483
	Pflug (8 toones hart-korn) = 1804,8 pertiche quadrate	177,7432
	Tonne hort-korn = 225,6 pertiche quadrete . .	22,2179
	Tonne saatlond = 56,4 pertiche quedrate. . .	5,554476
FRANCIA		
—	*Centiare* = 1 matro quadrato.	0,01
	Are = 100 metri quadrati.	1,00
	Hectare = 10000 metri quadrati.	100,00
	Arpent delle acque e boschi da 100 partiche di 22 piedi.	51,0720
	Arpent comune di 100 pertiche di 20 piedi. .	42,2208
	Arpent di Parigi da 100 pertiche di 18 piedi .	34,1887
FRANCOFORTE (Repubblica di)		
—	*Morgen* di terra arativa = 160 partiche qoedrete = 25000 piedi quadrati.	20,250610
	Hube o *hufe* = 30 morgen.	
	Morgen di boschi = 40160 piedi qoadreti. . .	32,5550
INGHILTERRA		
—		
LONDRA.	*Rood* di terra = 1210 yard quadrati	10,116770
	Acre = 4,840 yard quadrati o 4 rood o 160 rod o pole quadrati	40,4671
ISOLE IONIE (Repubblica delle)		
—	*Moggio* di tarra	97,1190
LIPPA (Principato di)		
—	*Pertica* quadrata	0,214574
	Scheffel = 80 pertiche quadrate.	17,165920
	Morgen = 120 perticha quadrata	25,748888
LUBECCA (Repubblica di)		
—	*Boisseau* da 60 pertiche qoadrate	12,731440
	Boisseau da 80 pertiche quadrate	16,975250
MODENA (Ducato di)		
—	*Tovola* = 4 cevezzi quadrati	0,393075
	Biolca di terra = 72 tavole	28,301420
NASSAU (Ducato di)		
—	*Morgen* = 100 perticha quadrate.	25,00
OLANDA (Regno di)		
—		
AMSTERDAM	*Morgen d'Amsterdam* = 600 pertiche quadrate.	81,2424

LUOGHI	DENOMINAZIONI	Valore in decametri quadrati o tavole
(Segue) Amsterdam .	*Morgen del Reno* = 600 pertiche quadrate del Reno	85,1077
OTTOMANO (Impero) —		
Costantinopoli . . .	. . . .	. . . .
PARMA (Ducato di) —	*Biolca* = 6 tari = 72 tavole = 288 pertiche quadrate = 10368 bracci quadrati.	30,758270
POLONIA (Regno di) —		
Varsavia	*Jugero* (morg) = 3 cateoe (sznori) quadrate = 300 pertiche quadrate = 67500 piedi quadrati.	59,8498
PORTOGALLO (Regno di) —		
Lisbona.	*Geira* = 4840 varas quadrati.	57,8160
PRUSSIANA (Monarchia) —		
Berlino	*Morgen* = 180 pertiche quadrate	25,5320
	Morgen = 400 pertiche quadrate.	55,2560
Aquisgrana	*Morgen* = 180 pertiche quadrate	25,5320
Colonia	*Morgen* = 150 pertiche quadrate	31,766060
RUSSIA (Impero di) —		
Pietroborgo. . . .	*Decialina* = 2400 sagene quadrate = 1600 archine quadrate.	109,3216
	oppure.	109,2500
SARDO (Regno) —		
Torino.	*Giornata* = 100 tavole = 400 trabocchi quadrati = 14400 piedi di liprando quadrati . .	38,009590
SASSONIA (Regno di) —		
Dresda.	*Morgen* = 300 pertiche quadrate.	55,369680
SASSONIA-COBORGO-GOTHA (Duc. di) —	*Acker* di Gotha = 140 pertiche quadrate. . .	22,70
	Acker di boschi = 160 pertiche quadrate. . .	33,8840
SASSONIA-WEIMAR (Granducato di) —	*Acker* di campi e di boschi = 140 pertiche quadrate	28,497160

LUOGHI	DENOMINAZIONI	Valore in decametri quadrati o tavole
SICILIE (Regno delle Due)		
NAPOLI.	*Moggio* = 900 passi quadrati.	35,195450
SPAGNA		
MADRID.	*Fanegada* di terra da grano = 500 estadale quadrati	48,335780
	Arancada di terra da viti = 400 estadale quadrati.	38,668620
	Yugada.	1419,2800
	Cahizada, estensione di terra nella quale si può seminare un *cahiz* di grano, misura immaginaria di circa 12 fanega	205,8900
STATO DELLA CHIESA		
ROMA	*Pezza*	26,370650
BOLOGNA	*Tornatura* delle Risaie.	19,5320
SVEZIA (Regno di)		
STOCCOLMA.	*Tunnaland* = 218 3/4 pertiche quadrate . . .	49,3640
SVIZZERA (Confederazione)		
CANTONI REPUBBLICANI		
Basilea	*Juchart* = 136 pertiche quadrate	33,3870
Berna.	*Juchart di bosco* = 45000 piedi quadrati. . .	38,7090
	Juchart di campo = 40000 piedi quadrati . .	34,4080
	Juchart di prato = 35000 piedi quadrati. . .	30,1070
Ginevra	*Arpent*	51,6610
Losanna	*Fossorier* = 50 tese quadrate	4,50
Zorigo.	*Juchart* di terra lavorativa = 36000 piedi quadrati	32,698540
	Juchart di bosco = 40000 piedi quadrati. . .	36,331720
	Juchart di vigna ed il *manswark* misura di prato = 32000 piedi quadrati.	29,065370
NEUFCHATEL (Principato di)	*Faux* = 2 paose = 256 pertiche quadrate di campo = 65536 piedi quadrati di campo.	54,0371
	Ouvrier (misura di vigna) = 16 pertiche quadrate di vigna = 4096 piedi quadrati del paese.	3,5220
TOSCANA (Granducato di)		
FIRENZE	*Stagoli* = 6 pertiche quadrate	4,958036
	Sacato = 10 stagoli.	49,580360

LUOGHI	DENOMINAZIONI	Valore in decametri quadrati o tavole
VIRTEMBERGA (Regno di)		
Stutgardia	*Viertel* = 96 pertiche quadrate	7,879538
	Morgen = 4 viertel	32,518150
	Juchart = 1 morgen e mezzo	47,277277
ASIA		
INDIA		
Calcutta	*Chattack*, misura di superficie, comprende 5 covid in lunghezza e 4 in larghezza	0,039997
	Cottah = 16 chattach	0,639952
	Biggah = 20 cottah	12,799400
Madras	*Maoney*	2,2296
	Casseney = 24 mauney	53,5104
AFRICA		
POSSEDIMENTI SPAGNUOLI		
CANARIE (Isole)	*Fanegada* = 12 almunde o celemine	20,2360
POSSEDIMENTI OTTOMANI		
EGITTO -- Cairo	*Fedan-el-risag* = 400 gasab quadrati	59,2900
AMERICA ED OCEANIA	Non vi hanno misure agrarie determinate.	

MISURE DI CAPACITA'

LUOGHI	DENOMINAZIONI	MATERIE SECCHE	LIQUIDI
		Valore in decimetri cubi ossia Piote	
EUROPA			
AMBORGO (Repubblica di)			
	Scheffel da grano = 2 fass = 4 bimten = 16 spint	105,296	
	Wispel = 10 scheffel.		
	Läst da fromento = 3 wispel.		
	Stok d'orzo o d'avena = 3 wispel.		
	Scheffel d'orzo o d'avena = 3 fass = 6 himten = 24 spint	157,95	
	Ahm = 4 anker = 5 eimer = 20 viertel = 40 stubgen = 160 quarter	. . .	144,400
ANNOVER (Regno di)			
	Himten = 3 metzen	31,16	
	Wispel = 6 malter = 48 himten.		
	Ahm = 4 anker = 40 stubgen = 8 kannen = 160 quarter	. . .	156,862
	Fass da birra = 52 stubcheo = 104 kanoen.		
ASSIA DARMSTADT (Granducato di)			
DARMSTADT	(misure nuove) *Malter* = 4 simmer = 16 kumpf = 64 gescheid	128,00000	
	Ohm = 20 viertel = 80 mass = 320 schoppen	. . .	160,00000
	(misure antiche) *Malter* = 4 simmer = 16 kumpf = 65 gescbied	112,33	
	Ohm = 20 viertel = 80 mass da birra = 90 mass da vino.		
	Mass da birra = 4 scoppen	. . .	1,956
	Mass da vino = 4 scoppen	. . .	1,7348
ASSIA ELETTORALE			
CASSEL	*Viertel* = 4 himten = 16 metzen	160,738	
	Ohm = 20 guarlin = 80 mass	. . .	158,75
	Mass da birra = 4 schoppen	. . .	2,18287
	Ohm da birra = 80 mass	. . .	174,7296
AUSTRIA (Impero d')			
VIENNA	*Metzen* = 4 viertel = 8 achtel	61,496	
	Eimer = 4 viertel = 40 mass = 70 Kopfen = 168 seidel	. . .	56,6006

LUOGHI	DENOMINAZIONI	MATERIE SECCHE	LIQUIDI
		Valore in decimetri cubi ossia Pinte	
(Segue) VIENNA . . .	*Mull* (misura di cunto) = 32 metzen.		
	Mass (onina) = 4 seidel = 8 pfiff. .	. . .	1,415015
	Eimer da vino = 41 mass	. . .	58,01561
	Eimer da birra = 42 1/2 mase . .	. . .	60,13814
PRAGA	*Strick* = 4 riertel = 16 maessel = 192 seidel	106.771	
	Eimer = 32 pinte = 128 seidel . .	. . .	64,167
MILANO.	*Moggio* = 8 staia = 32 quartari = 128 metà = 512 quartini	146,24	
	Brenta = 3 staia = 6 mine = 12 quartari = 48 piunte = 96 boccali . .	. . .	75,552
	Rubbio d' olio pesa 25 libbre di 32 oncie alla libbra.		
	Mina = 28 moggia.		
VENEZIA	*Moggio* = 4 staia = 16 quarta = 64 quartaroli.		
	Staio	80,000000	
	Anfora da vino = 4 bigonzi = 8 mastelli = 48 secchi.		
	Secchio	. . .	10,800
	Botte = 5 bigonzi		
	Miro d' olio	. . .	15,238
RAGUSA.	*Staio* da 6 rupell	148 653	
	Barile da 84 centelet.	. . .	77,075
PRESBORGO.	*Eimer* dell' alta Ungheria.	. . .	73,316
	Eimer della bassa Ungheria	. . .	5 ,891
	Botte di Tokai o *Anthal*.	. . .	50,543
BADEN (Granducato di) —			
	Malter (dopo il 10 novembre 1812) = 10 sester = 100 meslein . . .	150,000000	
	Ohm = 100 mass = 400 schoppen. .	. . .	150,000000
	Malter vecchio di Manheim	102.986	
BAVIERA (Regno di) —			
MONACO	*Metzen* (dopo 1.° ottobre 1811) diviso in 1/2, 1/4, ec.; = 32 2/3 mass kanne	37,059	
	Masskanne	1,069	
	Scheffel = 6 metzen = 12 viertel = 48 maessel.	222,354	
	Eimer di vino = 64 masse = 256 quartal.	. . .	68,416
AUGUSTA	*Schaf* da grano = 8 metzen = 32 vierling.	205.300	

LUOGHI	DENOMINAZIONI	MATERIE SECCHE	LIQUIDI
		Valore in decimetri cubi ossia Pinte.	
CRACOVIA (Repubblica di)			
—	*Korzec* = 16 garniec	501,116	
	Beczka = 36 garniec	. . .	57,24
DANIMARCA			
—			
Copenaghen	*Taonde* = 8 skiepe = 144 pot. . .	139,001	
	Viertel = 4 kan = 8 pot	. . .	7,7223
	Anker = 39 pot.	. . .	37,646
	Ohm = 4 anker = 77 1/2 kan = 155 pott.	. . .	140,62
	Pott.	. . .	0,96529
	Taonde da birra = 136 pott . . .	. . .	131,279
FRANCIA	*Misure nuove*		
—			
	Chilolitro.	1000,00000	
	Ettolitro	100,00000	
	Decalitro	10,00000	
	Litro	1,00000	
	Decilitro	0,10000	
	Stereo, misura di solidità = 1 metro cubo.		
	Misure antiche		
	Muid (moggio) da grano di Parigi = 12 setier = 24 mine = 48 minot = 144 boisseau = 2304 litron = 18, 72 ettolitri.		
	Setier	156,0994	
	Muid di vino = 36 setier = 144 quart = 288 pinte = 2,68 *ettolitri*.		
	Pinte = 2 chopine = 4 demi-setier = 8 poisson	0,931318	
FRANCOFORTE (Repubblica di)			
—	*Achtel* o *malter* = 4 simmer = 8 metzen = 16 sechter	114,745	
	Ohm = 20 viertel = 80 mass = 320 schoppen.	. . .	143,43
INGHILTERRA			
—			
Londra.	*Gallone imperiale*, sì pei liquidi che per le materie secche	4,543457	4,543457
	Quart = 1/4 di gallone.		
	Piut = 1/8 detto.		
	Peck = 2 galloni.		
	Bushel = 8 galloni.	36,34766	36,34766
	Sack = 3 bushel.		
	Quarter = 8 bushel.		

LUOGHI	DENOMINAZIONI	MATERIE SECCHE	LIQUIDI
		Valore in decimetri cubi ossia Pinte.	
(Segue) LONDRA	*Chaldron* = 12 sack.		
	Gallone di vino = 4 quart = 8 pint.	. . .	4,543457
MALTA	*Salma*	289,672	
	Caffino d'olio = 1/2 barile	. . .	20,818
	E le misure di Sicila		
ISOLE IONIE (Repubblica delle)			
—	*Moggio* di Corfù e di Paxò	21,0000	
	Bacile di Zante	44,0478	
	Bacile di Cefalonia	49,3320	
	Cado di Santa Maura	60,9910	
	Bacile d'Itaca e *Chilo* di Cerigo	35,2380	
	Barile da vino di Corfù e Paxò	. . .	68,130
	Detto di Zante	. . .	69,551
	Detto di Cefalonia	. . .	50,819
	Detto di Santa Maura, d'Itaca e di Cerigo	. . .	68,130
LIPPA (Principato di)	*Harikorn-Scheffel*, scheffel da grano	44,2920	
—	*Hafer-scheffel*, scheffel da avena	51,6740	
	Kanne (unità = ort)	. . .	1,3762
	Ohm = 4 anker = 108 kannen = 20 viertel eisir-maass.		
LUBECCA (Repubblica di)			
—	*Scheffel* di grano = 4 fasser	35,5805	
	Last = 8 dromts = 24 tonnes = 96 scheffel.		
	Scheffel da avena	39,630	
	Ahm = 20 viertel = 40 stubgen = 80 kanne = 160 quarter	. . .	149,8
	Quarter	. . .	0,9363
	Kanne	. . .	1,8726
	Last di birra = 80 kanne = 160 quarter.		
LUCCA (Ducato di)			
—	*Staio*	24,120	
	Copo d'olio = 24 peso grosso	. . .	98,25394
MECKLEMBORGO (Granducato di)			
—			
SCHWERIN	*Scheffel* = 4 fasser = 16 spints.	38,889	
	Le misure de' liquidi sono quelle stesse di Lubecca.		
MODENA (Ducato di)			
—	*Staio*	70,4	

LUOGHI	DENOMINAZIONI	MATERIE SECCHE	LIQUIDI
		Valore in decimetri cubi ossia Pinte	
OLANDA (Regno di)	*Scheppel*	27,814	
—	*Last* = 27 mudde = 86 sack = 108 scheppel.		
Amsterdam	*Stoop*	. . .	2,425
	Aum da vino = 4 anker = 8 stekan = 64 stoop = 178 mangel = 256 pinta = 512 mutjes.	. . .	155,224
	Stekan da birra = 16 mangel = 32 pinte	. . .	19,656
	(Misure antiche) *Stekan* da vino. . .	. . .	19,4030
	Stekan da acquarite	. . .	18,7500
	Botte da birra = 8 stekan = 16 mangel.	. . .	157,2500
OLDEMBORGO (Ducato di)			
—	*Last* = 12 malter		
	Malter = 1 1/2 tonna = 12 scheffel.		
	Scheffel	22,8027	
OTTOMANO (Impero)			
—			
Costantinopoli . . .	*Killot* di grano	33,148	
	Fortin = 4 killot.		
	Almude	. . .	5,227
PARMA (Ducato di)			
—	*Staio* = 16 quartarola.	51,370	
POLONIA (Regno di)			
—			
Varsavia	*Korzec* = 4 cwiarc = 32 garniec . .	128,000	
	Garniec = 4 kwarta = 16 kwaterke .	. . .	4,000
PORTOGALLO (Regno di)			
—			
Lisbona.	*Fanga* = 4 alquiares = 16 quartoe. .	54,2633	
	Moyo = 15 fanga.		
	Alquiere = 4 quartae.	13,3333	
	Almuda = 12 canadas = 48 quartilhos.	. . .	16,541
	Tonelada = 2 pipe = 52 almude.		
PRUSSIANA (Monarchia)			
—			
Berlino	*Scheffel* = 16 metzen = 48 viertel. .	54,961	
	Eimer da vino = 2 ankel = 60 viertel	. . .	68,69
	Quarto da vino e birra (vecchia misura)	. . .	1,170340
	Fass da birra (misura nuova) = 2 tonne = 1002 quarti.		
	Tonne (detta) da birra.	. . .	124.50
	Quarto (detta) da vino e birre. . .	. . .	1,45

LUOGHI	DENOMINAZIONI	MATERIE SECCHE	LIQUIDI
		Valore in decimetri cubi ossia Pinte	
Aquisgrana	*Malter* di grano = 6 fass.		
	Fass di formento = 4 kopf. . . .	24,708	
	Mass	39,1577	
	Ahm da vino = 128 1/7 kannn . .	. . .	136,604
Colonia	*Malter* = 8 fass.	143,540	
	Ohm de vino = 26 viertel = 104 mass.	. . .	138,22
	Mass = 4 pinte.	. . .	1,329
RUSSIA (Impero di)			
Pietroborgo. . . .	*Celvert* = 2 osmine = 4 payak = 8 cetverik = 32 cetvertka = 64 garnietz.	209,74	
	Vedro = 100 cierkey	. . .	12,289
	Secondo altri dati.		
	Last	3355,52	
	Celvert.	209,72	
	Osmina	104,86	
	Cetverik	26,215	
	Garnetz	3,276	
	Vedro	. . .	12,30
SARDO (Regno)			
Torino.	*Sacco* da grano = 3 staia = 6 mine = 12 quartieri = 48 copelli. . .	115,000	
	Rubbio = 6 pinte = 12 boccali . .	. . .	9,389
	Brenta, misura de vino = 6 rubbi.		
	Carro d'olio = 10 brente.		
Genova.	*Mina* = 8 quarti = 96 gombette . .	120,716	
	Mezzarola da vino = 2 barili = 100 pinte	. . .	184,450
Cagliari	*Starello* = 16 imbuti	48,961	
	Restiere de grano = 3 starelli.		
SASSONIA (Regno di)			
Dresda.	*Scheffel* = 4 viertel = 16 metzen . .	103,900	
	Wispel = 2 malter = 24 scheffel.		
	Eimer = 72 kanne.	. . .	67,43
	Fass da birra = 280 visir-kannen o 420 kannen di Dresde.	. . .	393,3451
	Visir-kunne.	. . .	1,40484
	Kanne di Dresda	. . .	0,936536
Lipsia	*Scheffel* = 4 viertel = 16 metzen . .	103,900	
	Eimer = 63 kanne.	. . .	75,852
	Visir-kanne.	. . .	1,4044
	Schenk-kanne.	. . .	1,2040

LUOGHI	DENOMINAZIONI	MATERIE SECCHE	LIQUIDI
		Valore io decimetri cubi ossia Piote	
SASSONIA-COBORGO-GOTHA (Duc. di)			
—	*Simra* da graoo di Coburgo = 4 querter = 16 metzen	88,948	
	Malter = 2 scheffel = 4 viertel = 16 metzeo = 64 maesschen = 384 noessel	174,6475	
	Eimer = 40 kanoen = 80 mass = 160 noessel.	. . .	72,7 98
SICILIE (Regno delle Due)			
—	. . .		
NAPOLI.	*Tomolo* = 4 quarte	55,134	
	Carro da greno = 36 tomoli.		
	Barile da vino = 60 caraffi. . . .	. . .	43,621
	Carro de vino = 2 botte = 24 barili.		
	Salma da olio = 16 staia = 256 quarti.	. . .	158,459
PALERMO			
	Salma grossa = 14 staia.	34,433	
	Salma generale = 11 1/4 staia. . .	27,669	
	Bolte = 2 selme.		
	Salma = 8 barili = 16 quarteri = 320 quartucci	. . .	87,36
	Caffino pesa 12 1/2 rotoli	. . .	11,6[illegible]9
SPAGNA			
—			
MADRID.	*Fanega* = 12 celemioe = 48 cuartillos.	36,351	
	Arroba de vino = 8 ezumbre = 32 cuartillos = 25 libbre	. . .	16,073
	Arroba da olio = 4 cuartillos = 100 cuertarones	. . .	12,633
STATO DELLA CHIESA			
—			
ROMA	*Rubbio* = 4 quarte = 16 scorzi = 32 quartucci. Alla volta dividesi in 12 o in 16 stari ed io 22 scorzi . .	294,46	
	Barile da vino = 32 boccali = 128 fogliette	. . .	58,3416
	Botte = 16 barili		
	Barile da olio = 28 boccali = 112 fogliette = 448 quartucce	. . .	57,4806
	Soma da olio = 80 boccali; questa misure = 2 pelli o mastelli = 20 cagoetelle.	. . .	164,23
BOLOGNA	*Corba* da greno = 2 staia = 8 quarteroli = 32 quarticini o copi. . .	78,64	
	Corba da vino = 60 boccali = 240 fogliette.	. . .	78,59

LUOGHI	DENOMINAZIONI	MATERIE SECCHE	LIQUIDI
		Valore in decimetri cubi ossia Pinte	
SVEZIA (Regno di)			
STOCCOLMA.	*Tunna* = 2 spann = 8 fjerdingar = 32 kappar = 56 kann.	146,490	
	Tunna da liquidi = 48 kan. . . .	. . .	125,520
SVIZZERA (Confederazione)			
CANTONI REPUBBLICANI			
Appenzel.	*Mutt* = 4 viertel	91,3660	
	Eimer = 32 mass	. . .	41,8944
	Mass	. . .	1,3092
Arau, in Argovia .	*Malter* = 4 mutt = 16 viertel.		
	Viertel = 4 vierling = 16 maessli. .	22,51856	
	Saum = 4 eimer = 100 mass.		
	Mass = 4 schoppen	. . .	1,44056
Basilea	*Sack* = 8 cheffel o mudde = 32 kupflein = 64 becher.	136,660	
	Ohm = 128 pot	. . .	45,507
	Saum = 3 ohm.		
	Vierzer = 2 sack = 8 grandi sester = 16 piccoli sester = 64 knepflein = 128 becher.		
	Piccolo sester	17,082	
	Viertel = 4 mass = 16 schoppen . .	. . .	5,6884
Berna.	*Mutt* = 12 mass = 48 immi = 96 achterli.	168,132	
	Maas	. . .	1,671
	Saum = 4 brenten = 100 mass = 400 vierteli.	. . .	167,12
Friborgo.	*Sack* di Friborgo = 8 mass = 16 quarterons = 96 immi	127,7440	
	Mass	15,9680	
	Fass = 16 brenten = 400 mass = 1,600 schoppen.		
	Mass di Friborgo	. . .	1,5620
	Brente di Friborgo	. . .	39,0500
Ginevra	*Coupe* da grano.	77,653	
	Setier da vino = 48 pot.	. . .	45,224
	Char (carro) = 12 setier.		

LUOGHI	DENOMINAIONI	MATERIE SECCHE	LIQUIDI
		Valora in decimetri cubi ossia Pinte	
Glaris.	*Eimer* da vino = 4 viertel = 30 kopf = 60 mass = 240 schoppen	. . .	106,7592
	Mass	. . .	1,77932
Losanna	*Sacco* = 10 quarterpo = 100 emine	135,000	
	Setier = 8 broc, 30 pot o amine	. . .	40,500
	Quarteron (anita) = 500 pollici cubici o 1/2 piede cubo	13,50	
	Muid (moggio) = 10 sacchi = 100 quarteroo = 1000 amiue = 10,000 copat.		
	Broc	. . .	13,50
	Chav = 16 satier = 48 broc = 480 pot = 4800 bicchieri.		
Lucerna	*Malter* = 4 mutt = 16 viertel = 160 immi.		
	Viertel.	34,75334	.
	Saum = 3 1/3 ohm = 100 mass.		
	Ohm = 30 mass = 120 schoppan.	. . .	51,8445
	Mass	. . .	1,72815
San Gallo	*Carica*, misura da grano	72,79	
	Mutt = 4 viertal = 16 maesslain.		
	Viertel dal maggazzino	20,6997	
	Viertel del mercato	19,4397	
	Eimer da vino = 32 mass = 36 schenkmssa	. . .	41,9897
	Mass da olio	. . .	1,3568
Sciaffusa.	*Malter* = 2 mott = 8 viartel = 32 viarling = 128 maesslein.		
	Viertel.	22,6030	
	Eimer = 32 mass = 128 schoppeo.		
	Mass	. . .	1,31456
Soletta	*Mutt* = 1 1/2 viertel.		
	Viertel = 8 mass = 32 immi = 128 batzendingli	105,952	
	Ritter-mass	18,1497	
	Saum = 4 braoten = 20 stutsen = 100 mass	. . .	159,4180
	Mass	. . .	1,59418
Zurigo.	*Mutt* da graoo = 4 viertel, 16 vierling = 64 massling	82,123	

LUOGHI	DENOMINAZIONI	MATERIE SECCHE	LIQUIDI
		Valore in decimetri cubi ossia Pinte	
(Segue) Zurigo . .	*Mass* di campagna	. . . .	1,825
	Mass di città	. . . .	1,642
	Kopf = 2 mass.		
	Malter da avena = 16 viertel = 64 vierling = 256 maesili.		
	Viertel da formanto	20,5307	
	Viertel da avena	20,8203	
	Saum = 1 1/2 aime = 6 viertel.		
	Viertel lauteres mass = 7 1/2 kopf = 15 mass = 30 quaertli = 60 stotzen.		
	Eimer lauteres mass	. . . .	109,4940
	Viertel trübes mass = 8 kopf = 16 mass = 32 quaartli = 64 stotzen.		
	Eimer trübes mass	. . . .	116,7940
	Mass	. . . .	1,8249
	9 *mass* = 10 schenk-mass.		
NEUFCHATEL (Principato di)	*Pot* (unità delle misure di capacità) .	1,904293	1,904293
	Muid = 3 sae = 24 amine = 192 pot = 576 copat	365,6242	365 6242
	Bosse = 480 pot	. . . .	914,0606
	Gerle = 52 pot.	. . . .	99,0232
	Brande = 1 1/4 setier = 2 1/2 brochet = 20 pot	. . . .	38,0858
TOSCANA (Granducato di)			
FIRENZE	*Staio* = 2 mine = 4 quarti = 52 mezetta = 64 quartucci	24,36286	
	Modio = 24 staja.		
	Barile da vino = 20 fiaschi = 80 mezetta	. . . .	45,584
	Barile da olio = 16 fiaschi = 64 mezette	. . . .	33,428
	Soma = 2 barili.		
VIRTEMBERGA (Regno di)			
STUTGARDIA	*Scheffel* = 8 simri = 32 vierling . . Il mass è di tre sorta, e 160 di ciascuna fanno 1 eimer.	177,22	
	Trubeich-mass = 1,04375 hellaich mass	. . . .	1,91742
	Helleich-mass = 1,1 schenk-mass . .	. . . .	1,83705
	Schenk-mass.	. . . .	1,67005
	Eimer = 16 immi = 160 mass = 640 quart o schoppen.		

LUOGHI	DENOMINAZIONI	MATERIE SECCHE	LIQUIDI
		Valore in decimetri cubi ossia Pinte	
ASIA			
CHINA (Impero della)	Ogni solido o liquido si vende a peso, nè vi sono misure di capacità.		
GIAPPONE (Impero del)	Tutto a peso.		
INDIA			
BOMBAI	*Candy* da grano = 8 parà = 128 adalie	880,957	
CULCUTTA	*Pallie* da grano = 4 raik = 64 koonke = 128 sciattack	. . .	4,119
	Khahoon = 16 soallee = 320 pallie.		
MADRAS.	*Marcal* = 8 puddi = 64 ollock. . .	12,29242	
	Garce da grano = 80 parah = 400 marcal.		
	Candy = 20 maon.	. . .	281,873
PONDICHERI[1]	*Garce* = 100 mercal	366,362	
OTTOMANO (Impero)			
SMIRNE	*Killov*	51,3000	
PERSIA	*Araba* da grano = 25 capichas = 50 chenicas	65,7570	
SIÁM (Regno di)	*Cohi* da grano = 40 seste = 1600 sat.	471,6560	
AFRICA			
ABISSINIA	L'*ardeb* di Gondar = 100 madega .	4,4040	
	L'*ardeb* di Massuah = 24 madega. .	11,7460	
CANARIE (Isole)	*Cuba*	. . .	1,0160
	Fanega = 12 almude = 48 quartillos	62,611	
	Arroba	. . .	15,3599
EGITTO			
CAIRO	*Ardeb* del Cairo 24 rab	182,0000	

LUOGHI	DENOMINAZIONI	MATERIE SECCHE	LIQUIDI
		Valore in decimetri cubi ossia Pinte	
STATI BARBARESCHI			
ALGERI	*Saà* da grani (1/2 e 1/4 in proporzione)	48,0000	
	Xhullè d'olio (1/2, 1/4, 1/8 in proporzione	. . .	16,6600
TRIPOLI	*Cafiso* da grano = 20 tiberi	40,60	
TUNISI	*Cafiso* da grano = 16 whibas da 12 zab o saha	528,54	
	Millerolle di *Marsiglia* = 6 1/2 mitre.	. . .	64,33
	Mettal o *mettar* da olio	. . .	19,397
AMERICA			
BRASILE (Impero del)	*Frasco* da olio	. . .	2,1289
	Quartilho da rum	. . .	1,4193
MESSICO	Le misure di Spagna.		
STATI UNITI	Le misure d'Inghilterra.		
OCEANIA	Nissuna misura particolare.		

MISURE DI LUNGHEZZA

LUOGHI	DENOMINAZIONI	DA FABBRICA	MERCANTILI
		Valore in metri	
EUROPA			
AMBORGO (Repubblica di)			
	Piede = 3 palmi = 12 pollici = 96 parti	0,286490	
	Palmo	0,095496	
	Piede del Reno = 12 pollici = 120 linee	0,313854	
	Tesa = 6 piedi.		
	Braccio d' Amborgo	. . .	0,57298
	Braccio di Brebante	. . .	0,69141
	Marschruthe = 14 piedi.		
	Geestruthe = 16 piedi.		
	Corda di legna = 6 2/3 piedi in longhezze ed altrettanto per larghezza.		
ANNOVER (Regno di)			
	Piede = 12 pollici = 96 ottavi = 144 linee	0,291995	
	Ruthe o *pertica* = 16 piedi.		
	Ell o *braccio* = 2 piedi.	. . .	0,58399
ASSIA DARMSTADT (Granducato di)			
DARMSTADT	Misure nuove — *Piede* = 10 pollici = 100 linee	0,25	
	Tesa (Klafter) = 10 piedi.		
	Braccio = 24 pollici	. . .	0,6
	Misure antiche — *Piede*	0,287619	
	Braccio	. . .	0,547693
ASSIA ELETTORALE			
CASSEL	*Piede*	0,284911	
	Braccio	. . .	0,5694
	Braccio di Brabante	. . .	0,6943
AUSTRIA (Impero d')			
VIENNA	*Piede* (Fuss) = 12 pollici = 144 linee = 1728 punti	0,316103	
	Pertica (Klefter) = 6 piedi.		
	Braccio (Elle) di Vienna	. . .	0,7792
	Braccio dell' Alte Austrie	. . .	0,7997

LUOGHI	DENOMINAZIONI	DA FABBRICA	MERCANTILI
		Valore in metri	
PRAGA	*Piede* di Boemia	0,296416	
	Braccio di Boemia.	. . .	0,5940
	Braccio di Moravia	. . .	0,7907
MILANO.	*Piede* ordinario.	0,435185	
	Piede d' architetto	0,3965	
	Braccio = 12 once = 144 punti . .	. . .	0,5865
VENEZIA	*Piede*	0,347398	
	Braccio da seta.	. . .	0,6384
	Braccio da lana e tela	. . .	0,6851
	Passo = 5 piedi.		
	Pertica piccola = 4 1/2 piedi.		
RAGUSA.	*Braccio*	. . .	0,5132
PRESBORGO.	*Braccio* di Presborgo	. . .	0,5581
BADEN (Granducato di)			
CARLSRUHE	*Piede nuovo* = 10 pollici = 100 linee.	0,300000	
	Braccio = 2 piedi.	. . .	0,600000
MANHEIM	*Piede*	0,2896	
	Braccio	. . .	0,5581
BAVIERA (Regno di)			
MONACO	*Piede* = 12 pollici = 144 linee = 1728 punti	0,291859	
	Braccio	. . .	0,8330
AUGUSTA	*Piede*	0,296168	
	Braccio da tela.	. . .	0,5924
	Misura grande delle mercanzie. . .	. . .	0,6095
NORIMBERGA	*Piede* = 12 pollici = 144 linee. . .	0,303793	
	Braccio	. . .	0,6564
BELGIO (Regno di)			
BRUSSELLE.	*Elle* o *braccio*	1,000000	
ANVERSA	*Piede*	0,285588	
	Braccio da seta.	. . .	0,6943
	Braccio da lana.	. . .	0,6844
BREMA (Repubblica di)			
	Piede = 12 pollici = 144 linee . .	0,289197	
	Braccio	. . .	0,5787
	Braccio di Brabante = 1 1/5 braccio di Brema	. . .	0,6944

LUOGHI	DENOMINAZIONI	DA FABBRICA	MERCANTILI
		Valore in metri	
BRUNSWICK (Ducato di)			
—	*Piede* = 12 pollici = 144 linee . .	0,285362	
	Braccio = 2 piedi.	. . .	0,570724
CRACOVIA (Repubblica di)			
—	*Piede*	0,356421	
	Braccio	. . .	0,6170
DANIMARCA			
—			
COPENAGHEN	*Piede* danese.	0,313821	
	Braccio = 2 piedi.	. . .	0,627642
	Pertica = 10 piedi.	3,13821	.
FRANCIA			
—			
MISURE NUOVE	*Metro*, unità fondamentale dei pesi e misure, 10 milionesima parte del quarto del meridiano terrestre . .	1,000000	
	Decimetro = 1/10 di metro. . . .	0,1	
	Centimetro = 1/100 di metro . . .	0,01	
	Millimetro = 1/1000 di metro. . .	0,001	
	Decametro = 10 metri	10,000000	
MISURE ANTICHE	*Piede di re* = 12 pollici = 144 linee = 1728 punti	0,324840	
	Aune antica	. . .	1,188446
	Aune nuova	. . .	1,200000
FRANCOFORTE (Repubblica di)			
—	*Piede*	0,284610	
	Braccio	. . .	0,5473
	Braccio di Brabante	. . .	0,6992
INGHILTERRA			
—			
LONDRA.	*Piede* o *foot* = 12 pollici (inches). .	0,304794	
	Yard imperiale = 3 piedi	0,914383	0,914383
	Tesa o *fathom* = 3 yard.		
	Pole o *perch* = 5 1/2 yard, o 16 1/2 piedi.	5,02911	
	Furlong = 220 yard	201,1644	
MALTA	*Piede*	0,28036	
	Canna = 8 palmi	. . .	2,0804
	E le misure di Sicilia.		
ISOLE IONIE (Repubblica delle)			
—	*Le stesse misure di Venezia.*		
LIPPA (Principato di)			
—	*Piede* = 12 pollici = 144 linee. . .	0,289513	
	Pertica (*ruthe*) = 16 piedi.		
	Braccio.	. . .	0,57903

LUOGHI	DENOMINAZIONI	DA FABBRICA	MERCANTILI
		Valore in metri	
LUBECCA (Repubblica di) —			
	Piede = 12 pollici = 144 linee = 1728 punti.	0,287901	
	Pertica = 16 piedi.		
	Braccio = 2 piedi	. . .	0,575802
	Corda di legna da 6 piedi 9 1/2 pollici di larghezza con altrettanta altezza.		
LUCCA (Ducato di) —			
	Piede.	0,589908	
	Braccio.	. . .	0,5951
	Canna = 4 bracci.		
MECKLEMBORGO (Granducato di) —			
Schwerin.	*Piede* di Mecklemborgo	0,291002	
	Braccio di Rostock.	. . .	0,5754
MODENA (Ducato di) —			
	Piede di Modena.	0,523048	
	Piede di Reggio.	0,530898	
	Braccio di Modena.	. . .	0.6481
	Braccio di Reggio.	. . .	0,5298
	Cavezzo = 6 piedi.		
NASSAU (Ducato di) —			
	Piede = 10 pollici.	0,5	
	Pertica = 10 piedi.		
	Klafter = 4 piedi d'altezza, 9 di larghezza, e 4 di lunghezza.		
OLANDA (Regno di) —			
Amsterdam	*Piede* = 3 palmi = 11 pollici = 264 quarti.	0,283056	
	Piede del Reno.	0,313854	
	Perlica = 13 piedi.		
	Pertica del Reno = 12 piedi del Reno		
	Passo = 6 piedi.		
	Braccio d'Amsterdam	. . .	0,6878
	Braccio di Fiandra.	. . .	0,7106
	Braccio di Brabante	. . .	0,69438
OLDEMBORGO (Ducato di) —			
	Piede = 12 pollici = 144 linee .	0,29588	
OTTOMANO (Impero) —			
Costantinopoli. . .	*Grande pic, halebi* o *archim* . . .	0,669079	
	Piccolo pie o *draa stambuli* per le merci	. . .	0,647874
PARMA (Ducato di) —			
	Braccio d'agrimensore, detto *Braccio di legno* = 12 pollici = 144 punti = 1728 atomi.	1,544670	

LUOGHI	DENOMINAZIONI	DA FABBRICA	MERCANTILE
		Valore in metri	
(Segue) PARMA (Duc. di)			
	Pertica = 6 bracci.		
	Braccio da seta	. . .	0,5944
	Braccio da tela	. . .	0,6438
POLONIA (Regno di)			
VARSAVIA	*Piede* = 12 pollici = 144 linee (stopy).	0,297769	
	Pertica (prenty) = 15 piedi.		
	Braccio (lokci)	. . .	0,5846
PORTOGALLO (Regno di)			
LISBONA	*Palmo crocceiro* = 8 pollici = 96 linee = 960 punti.	0,21859	
	Piede d' architetto	0,3386	
	Braca o passo = 10 palmi	2,1859	
	Vara o braccio = 5 palmi	. . .	1,09295
	Covado, per seta e panno, = 3 palmi.	. . .	0,65577
PRUSSIANA (Monarchia)	*Misure nuove dopo il decreto 16 maggio 1816.*		
BERLINO	*Piede del Reno* = 12 pollici = 144 linee = 1728 scrupoli	0,313854	
	Piede geometrico = 14 4/10 pollici.		
	Pertica = 2 passi = 12 piedi.		
	Pertica agrimensoria = 10 piedi = 100 pollici = 1000 linee = 10,000 scrupoli.		
	Braccio nuovo	. . .	0,6669
	Misure antiche di Berlino.		
	Piede di Berlino = 12 pollici	0,309726	
	Braccio di Berlino.	. . .	0,6677
AQUISGRANA	*Piede* = 12 pollici = 144 linee.	0,281979	
	Piede d' architetto.	0,288701	
	Braccio	. . .	0,6672
	E le nuove misure di Prussia. (V. Berlino.)		
COLONIA	*Antico piede.*	0,287618	
	Antico braccio.	. . .	0,575236
	Pertica = 16 piedi.		
	E le nuove misure di Prussia. (V. Berlino.)		
KÖNIGSBERGA	*Braccio antico*	. . .	0,5748
	E le nuove misure di Prussia. (V. Berlino.)		
RUSSIA (Impero di)			
PIETROBORGO	*Piede* = 12 verchock = 24 palez = 288 linee.	0,304794	

LUOGHI	DENOMINAZIONI	DA FABBRICA	MERCANTILI
		Valore in metri	
(Segue) PIETROBORGO.	Per certi usi valgonsi anche del piede inglese e del piede del Reno. *(Ved. Inghilterra e Prussia.)*		
	Archina (braccio)	. . .	0,711420
	Sagena = 3 archine.		
	Secondo altre valutazioni		
	Piede.	0,3048	
	Verchock	0,0444	
	Pollice	0,0254	
	Linea.	0,0021	
	Sagena	2,1336	
	Archina	. . .	0,7112
SARDO (Regno) —			
TORINO.	*Piede* detto di *liprando* = 12 *oncie* = 144 punti = 1728 *atomi*. . .	0,513766	
	Piede ordinario = 8 *oncie* = 96 punti = 1152 atomi.	0,342510	
	Trabucco = 6 piedi di liprando = 9 piedi ordinari.		
	Tesa = 5 piedi ordinari.		
	Pertica = 2 trabucchi.		
	Raso (braccio)	. . .	0,599393
GENOVA.	*Palmo*	0,249095	
	Braccio = 2 1/3 palmi	. . .	0,581221
	Canna grossa = 12 palmi	. . .	2,989140
	Canna piccola = 9 palmi	. . .	2,241855
CAGLIARI	*Palmo di Sardegna*	0,248367	
	Palmo di Cagliari	0,202573	
	Raso (braccio)	. . .	0,5493
SASSONIA (Regno di) —			
DRESDA.	*Piede* 12 pollici = 144 linee = 1728 punti	0,28326	
	Braccio = 2 piedi	. . .	0,56652
	Pertica = 15 1/6 piedi.		
	Pertica agrimensoria = 10 piedi = 100 pollici = 1000 punti.		
LIPSIA	*Piede* = 12 pollici ordinari o 10 pollici decimali	0,282655	
	Piede da costruzione = 12 pollici.	0,28315	
	Braccio = 2 piedi	. . .	0,56531
	Braccio di Brabante	. . .	0,6853
SASSONIA-ALTEMBORGO (Ducato di) —	Le misure di Lipsia.		

LUOGHI	DENOMINAZIONI	DA FABBRICA	MERCANTILI
		Valore in metri	
SASSONIA - COBORGO-GOTHA (Duc. di)			
—	*Piede* di Gotha = 12 pollici = 120 linee = 1200 punti	0,287618	
	Tesa = 6 piedi.		
	Braccio	. . .	0,56531
	Braccio di Coborgo	. . .	0,5865
SASSONIA MENINGEN (Ducato di)			
—	Le misure di Sassonia-Coborgo-Gotha.		
SASSONIA-WEIMAR (Granducato di)			
—	*Piede* = 12 pollici = 144 linee . .	0,281979	
	Tesa = 6 piedi.		
	Pertica = 16 piedi.		
	Piede Agrimensorio = 10 pollici = 100 linee	0,281979	
SICILIE (Regno delle Due)	*Braccio* = 2 piedi	. . .	0,563958
—			
Napoli.	*Palmo* = 12 oncie = 60 minuti . .	0,263670	
	Canna o *Braccio* = 8 palmi = 96 oncie.	. . .	2,109360
	Passo = 7 1/2 palmi.		
Palermo	*Palmo* o *Piede siciliano*.	0,242051	
	Canna o *Braccio* = 8 palmi . . .	. . .	1,9364
SPAGNA			
—			
Madrid.	*Piede* = 12 pollici = 192 linee . .	0,282656	
	Vara, braccio di Castiglia da 3 piedi.	. . .	0,847965
STATO DELLA CHIESA			
—			
Roma	*Piede romano*	0,297896	
	Palmo degli architatti = 3/4 del piede romano.	0,223422	
	Piede antico.	0,294246	
	Canna o braccio = 8 palmi delle mercanzie.	. . .	2,0016
Bologna	*Piede* di Bologna	0,380099	
	Braccio	. . .	0,6452
SVEZIA (Regno di)			
—			
Stoccolma.	*Piede* di Svezia = 12 pollici = 144 linee.	0,296661	
	Piede agrimensorio = 10 pollici = 100 linee.		
	Braccio 2 = piedi	. . .	
	Famn o tesa = 6 piedi.		
	Pertica = 16 piedi.		

LUOGHI	DENOMINAZIONI	DA FABBRICA	MERCANTILI
		Valore in metri	
SVIZZERA (Confederazione)			
CANTONI REPUBBLICANI			
Appenzell.	*Piede*	0,31469	
	Braccio per la tela.	. . .	0,80170
	Braccio per la lana.	. . .	0,61607
Arau, in Argovia	*Braccio*	. . .	0,59387
Basilea	*Piede*	0,304537	
	Braccio grande.	. . .	1,1789
	Braccio picciolo.	. . .	0,5441
	Pertica = 10 piedi.		
Berna.	*Piede ordinario* = 12 pollici = 144 linee	0,293258	
	Piede di cava = 13 pollici.		
	Braccio	. . .	0,5425
	Tesa = 8 piedi.		
	Pertica = 10 piedi ordinari.		
Friborgo.	*Piede* = 12 pollici	0,29326	
	Tesa = 10 piedi.		
	Stab o braccio di Friborgo	. . .	1,0696
Ginevra	*Piede*	0,4879	
	Braccio.	. . .	1,1437
Losanna	*Piede* = 10 pollici = 100 linee = 1000 tratti	0,3	
	Tesa = 10 piedi.		
	Braccio	. . .	1,2
Lucerna	*Piede ordinario*	0,313854	
	Braccio	. . .	0,627708
San Gallo	*Piede*	0,313854	
	Braccio per la lana.	. . .	0,6113
	Braccio per la tela.	. . .	0,7354
Sciaffusa.	*Piede.*	0,29787	
	Braccio.	. . .	0,5955
Soletta	*Piede.*	0,293258	
	Braccio.	. . .	0,5448
NEUFCHATEL (Principato di)	*Piede*	0,293258	
	Braccio	. . .	1,111111
	Tesa = 10 piedi del paese	2,93258	
	Piede da campo	0,287148	

LUOGHI	DENOMINAZIONI	DA FABBRICA	MERCANTILI
		Valore in metri	
TOSCANA (Granducato di)			
FIRENZE	*Piede geografico* (braccio)	0,583028	
	Piede da fabbrica	0,548167	
	Canna = 4 bracci	. . .	2,332112
	Passo = 3 piedi da fabbrica.		
	Cavezzo = 2 passi.		
	Pertica = 5 piedi da fabbrica.		
	Braccio da panno = 20 soldi = 240 denari	. . .	0,58366
	Braccio doppio o passetto	. . .	1,16732
VIRTEMBERGA (Regno di)	*Canna agrimensoria* = 5 bracci. . .	2,91830	
STUTGARDIA	*Piede* = 10 pollici = 100 linee. . .	0,28649	
	Braccio	. . .	0,614235
	Klafter, per legna da fuoco, 144 piedi cubi.		
	Pertica = 10 piedi		
ASIA	*Tesa* = 6 piedi.		
CHINA (Impero della)			
	Piede chinese	0,306288	
	Piede matematico	0,3331	
	Piede da fabbrica o Kongpu . . .	0,3228	
	Piede del commercio.	0,3383	
	Piede agrimensorio	0,3196	
GIAPPONE (Impero del)	*Covid o Cobre*, diviso in 10 parti . .	. . .	0,3564
	Ink o *trattamy*	1,9005	
	Ikje.	2,1182	
INDIA			
BOMBAI.	*Ady o piede* di Malabar	0,2656	
	Haut o Covid	. . .	0,4602
CALCUTTA	*Passo* o *Covid*	0,4472	
	Haut = 8 gheria = 72 jaob . . .	. . .	0,4472
	Ges.	. . .	0,914383
MADRAS.	*Ady* o *pieda* di Malabar	0,2656	
	Covid	. . .	0,4737
PONDICHERI'. . . .	*Covid*	. . .	0,4573
OTTOMANO (Impero)			
SMIRNE	*Pic*	0,6677	
	Indise.	0,6260	

MITCELLA SERPEGGIANTE; *Mitchella repens. (Giard.)*

Che cosa sia, e *classificazione*.

Pianta elegantissima che produce un bell' effetto, sì quando è in fiore, che quando è in frutto: appartiene alle *robbiacee*.

Caratteri generici.

Calice a quattro denti, l' uno congiunto all' altro; *corolla* imbutiforme, a tubo cilindrico e lembo a quattro parti aperte, pelose al di dentro; *stami* quattro appena sporgenti in fuori; *stimma* quadrifido; *bacca* didima, a quattro semenze.

Caratteri specifici.

Cauli deboli, articalati, striscianti, tetragoni; *foglie* piccole, opposte, peziolate, ovali, ottuse, intere, glabre; *fiori* solitari alla sommità dei peduncoli, ordinariamente terminali; *corolle* due al di sopra di un solo ovario.

Dimora e *fioritura.*

Pianta fruticosa, originaria della Carolina e della Virginia: fiorisce in giugno.

Coltivazione ed usi.

La *mitcella* vive in piena terra di eriche: ama i luoghi freschi ed umidi: teme le gelate nei paesi settentrionali, e perciò in questi sarà bene di coprirla durante il verno. Questa pianticella, quantunque non esiga veruna coltivazione, non è però gran fatto comune. *Bosc* ci dice, che egli apprese in America tutti i vantaggi onde essa sarebbe suscettibile nei nostri giardini paesisti, se moltiplicata vi fosse in abbondanza. Di fatto, ella cresce unicamente all' ombra dei grandi alberi, copre il suolo, d' ordinario nudo, dei macchioni con una perpetua verdura, si adorna di numerosi fiori, piuttosto grandi, d' un vivissimo bianco, e di un odore soave, ed in seguito di frutti d' un rosso vivo, e proprii per conseguenza a contrastare col fogliame delle piante circonvicine.

MITELLA; *Mitella*; *Mitra*, F. Re.

Genere di piante perenni di poca utilità, e che si coltivano come la *tiarella*.

MITRALI (VALVOLE.) *V.* CUORE.

MIURO. *(Zooj.)*

Specie di polso foriero di morte, che va gradatamente scemando di forza nel battere.

MNIO; *Mnium. (Bot.)*

Genere di piante di poca entità, che appartengono alla famiglia dei *musci*.

MOBILE. *(Agric.)*

Si chiama mobile una terra friabile sminuzzevole, facile a rivoltarsi, o quella che appunto dalle frequenti e ben intese rivoltature è stata resa friabile e sminuzzevole. (*Vedi* il *vocabolo* RIVOLTATURA.)

Il più delle volte una terra mobile vantaggiosa diventa alla vegetazione delle piante; vi sono però dei casi, in cui una terra simile si rende ad essa dannosa, o perchè le sue molecole non si trovano abbastanza in contatto coll' estremità delle radici delle piante, o perch' essa lascia troppo rapidamente passare l' acqua delle pioggie, o perchè troppo facilmente evaporar lascia l' umidità del terreno. (*Vedi* il *vocabolo* MAZZERANGARE.)

MOBILE (ANELLO.)

Quello che si muove tanto al di sotto che al di sopra.

MOCANERA VISNEA. *(Bot.)*

Piccolo arboscello sempre verde, originario delle Canarie ove cresce nei boschi. Fra noi deve allevarsi nell' aranciera, in una terra sostanziosa e consistente.

MOCCIO. *(Zooj.)*

Il volgo dà un tal nome a qualunque scolo dal naso.

In ippiatrica questo *vocabolo* ha un' accettazione meno generale, meno vaga e più precisa. (*V.* CIMURRO.)

MOCCIO. *(Bot.)*

I giardinieri chiamano così quella mucilaggine che forma la sostanza della

maggior parte dei frutti, specialmente dei frutti oleosi, innanzi alla loro maturità.

MOCCIO DEI CANI.

Si dà questo nome alla così detta MALATTIA DEI CANI, perchè nei suoi principii è accompagnata da un flusso per le narici.

MOGGIO.

Antica misura di capacità.

MOGORIO SAMBAC; *Mogorium sambac*; *Nyctanthes sambac*, Linn. — Volg. *Gelsomino d' Arabia.*

Che cosa sia.

Arboscello che non ha un brillante fogliame, ma compensa un tale difetto colla quantità e colla soavità dei suoi fiori.

Classificazione.

Appartiene alla classe II *(diandria)*, ordine I *(monogynia)* del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle *gelsominee.*

Caratteri generici.

Calice ottofido; *corolla* tubulata, a lembo a otto parti aperte; *bacca* sovente didima, a due logge e a due semenze.

Caratteri specifici.

Cauli alti dieci a dodici piedi, poco difusi; *ramoscelli* diritti, minuti e pubescenti; *foglie* opposte, elittiche, un poco appuntate, quasi cuoriformi, opache, glabre; le giovani pubescenti di un verde tetro, sovente giallognole; *pezioli* corti, e che restano ordinariamente sopra il caule quando la foglia è caduta; *fiori* di un bel bianco, odorosissimi, gli uni solitari, gli altri due a tre o quattro uniti, peduncolati e terminali.

Varietà.

Varia a fiori doppi, ed a fiori pieni, molto più grandi.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria delle Indie orientali: fiorisce tutta la state, ed è sempre verde.

Coltivazione.

Il *mogorio* non è delicatissimo; domanda la stufa calda, ma si può conservarlo anche in istufa temperata, ed ancora in una camera in cui la temperatura sia al di sopra di sei gradi: vuole una terra sostanziosa e consistente, o la terra di eriche: la varietà a fiori grandi e pieni è più delicata, ed esige maggior calore.

Si moltiplica colle barbatelle e coi margotti: le prime si fanno in primavera in vasi immersi in un letto piuttosto caldo e ombreggiato, difendendole dal sole: prendono radici molto facilmente, e l' anno dopo sono abbastanza forti per fiorire; alcune producono anche dei fiori nell' autunno, quando fatte si abbiano nei primi giorni di primavera. Il *mogorio* domanda frequenti annaffiamenti nella state, nella quale stagione si può metterlo all' aria aperta per un mese circa, e farlo rientrare in seguito nella stufa; poco dopo fiorisce copiosamente: ha bisogno di essere tagliato con moderazione, acciocchè i suoi rami troppo non si dilatino e s' indeboliscano; naturalmente s' innalza troppo, e quando non si potasse i suoi cauli diverrebbero troppo gracili: non si deve cambiare di vaso prima che le radici lo abbiano tutto investito; e *Du Mont Courset* dice di aver provato, che simile operazione riesce meglio, ed è meno sensibile alla pianta, quando ella si trova in piena vegetazione, di quello che quando si trova in istato d' inazione o di minor vegetazione.

MOLARI.

Così si appellano que' denti che servono a tritare il cibo.

MOLASSA.

I coltivatori danno in certi paesi questo nome ad una pietra calcarea mescolata con sabbia e con argilla, ad una specie di marna non suscettibile di separarsi all' aria, che si trova a strati più o meno densi immediatamente al di sotto della terra vegetale. Essendo questa molassa compiutamente infeconda, e non lasciando passare le radici delle piante,

nuoce molto ai prodotti della coltivazione. La sua estrazione è il solo mezzo di sbarazzarne una località, ma questo mezzo è troppo dispendioso per essere adoperato frequentemente. Ridotta in polvere, la molassa è un buon acconciamento. (*Vedi* Marna.)

MOLETTA. *(Med. vet.)*

Piccolo tumore molle, per solito indolente formato da una raccolta di certo liquore sinoviale, e più spesso situato sopra la giuntura dei piedi del cavallo, per ogni lato dei tendini che passano nella faccia posteriore degli stinchi. Quando appariscono da ciascun lato dei tendini, si chiama *moletta enfiata*; quando si trova sul tendine stesso, prende il nome di *moletta semplice*, detta impropriamente *malattia nervosa*.

Le *molette* risultano per la giuntura dei piedi, ciò che sono le *formelle* pel garretto.

Per trattare questa malattia con una certa cognizione, proseguiremo col celebre *Rozier (Dict. raison. d' Agricult.)*, utile si rende l' avere almeno una leggera nozione delle parti, che formano l' estremità inferiore della stinco, vicino alla sua unione con la pastoia.

La pelle e la tessitura cellulare ne sono gl' inviluppi generali. La tessitura cellulare ha delle connessioni intime con la pelle, che la copre; coi tendini dei muscoli flessori del piede, che discendono lungo la faccia posteriore dello stinco fra i due peronei; con le due parti legamentose le quali dalla parte posteriore ed inferiore della stinco vanno a congiungersi con le aderenze incontrate dai muscoli estensori del piede con l' articolazione del tarso; con la promulgazione dell' arteria brachiale, il cui tronco serpeggia particolarmente lungo lo stinco fino al di sopra della giuntura del tarso, ove si biforca per formare le arterie laterali, che fanno nascere le articolari con le divisioni della vena cubitale, come sono le vene articolari, che partono dal tarso dopo averne circondato l' articolazione, come la vena muscolare, che parte da questo sito medesimo, e ascende fino presso al ginocchio, perdendosi fra i muscoli dello stinco con le reticole nervose, che emanano dal nervo brachiale interno: queste reticole danno varie diramazioni ai muscoli flessori dello stinco e del piede, e vanno in seguito a perdersi nel tarso, nella pastoia, nella corona, ec. La tessitura cellulare riempie anche esattamente gl' interstizi, che segnano fra tutte queste parti; l' umore, che ne separa, è ricevuto nelle cellule di quel tessuto; se la secrezione è linfatica o serosa, e se essa è troppo abbondante, distende le cellule, che le ricevono, e forma la *moletta semplice* e la *moletta enfiata*.

Cause della moletta

La causa prossima della moletta è una linfa, ossia una serosità ferma od infiltrata nella tessitura cellulare.

1.° Nei cavalli, il cui sangue è troppo denso, l' elasticità delle arterie non ha forza bastevole per ispingerlo innanzi, ed esso scorre quindi più lento; la linfa ha più tempo per istravasarsi, per cui passa più abbondantemente nella tessitura cellulare, che la inviluppa, la gonfia e la riempie soverchiamente: ora siccome la linfa partecipa dello stesso carattere del sangue, da cui proviene, diventa anch' essa per conseguenza densa, glutinosa, vischiosa, propria a formare degl' ingorgamenti, ad indurarsi, e petrificarsi. Gli alimenti, e tutto ciò ch' è capace di condensare il sangue, e di renderе il chilo crudo e grossolano, sono altrettante cause remote nella moletta, che finisce coll' indurarsi.

2.° Nei cavalli di sangue troppo acquoso, la serosità contenuta in esso è

troppo abbondante; questa le rilassa fibre dei vasi, fa ad essi perdere l' elastico, ed incapace li rende di spingere con vigore i liquidi: il sangue circola lentamente per le arterie, la serosità ne scappa con troppa facilità, questa s' infiltra nel tessuto cellulare, di mano in mano che si va accumulando, e dà origine alla *moletta semplice*, ovvero alla *moletta enfiata*.

3.° Nei cavalli, ai quali si comprimono con una legatura qualunque i vasi sanguigni, che si distribuiscono all' estremità inferiore dello stinco, il sangue non circola più con facilità in quel sito, le vene articolari e la musculare sono costrette di lasciarvi scappare una parte della linfa o della serosità in esse contenuta; la tessitura cellulare è allora quella, che riceve questo liquido, il quale ne distende le cellule, e forma la moletta.

4.° Nei cavalli, col tarso troppo minuto, troppo piccolo relativamente alla grossezza della gamba, queste parti risultano per lo più troppo flessibili, e siffatta flessibilità è un indizio quasi certo della loro debolezza; quindi simili cavalli comunemente si stancano alla più lieve fatica; la parte in parola ben presto s' ingorga, e dissipata anche la enfiagione, vi resta sempre, o vi sopraggiunge quel tumore, molle ed indolente nel suo principio, ma duro e sensibile in seguito, quel tumore, diciamo, che indicato venne sotto il nome di *moletta semplice* o *moletta enfiata*.

Si conosce formare la linfa la moletta, quando, dopo un certo tempo, l' impressione del dito resta nel tumore; si può all' opposto conghietturarla, formata dalla serosità stravasata nella tessitura cellulare, quando il liquido diffuso fa rialzare il tumore, tosto che si cessa di comprimerlo.

La moletta linfatica e la serosa sono più facili a guarirsi in sul principio, che quando sono già inveterate. Se questi liquidi restano a lungo stagnanti nelle cellule, diventano sì acri che le corrodono, come anche i tendini dei muscoli flessori del piede, le parti legamentose dell' articolazione del tarso, i vasi che vi si distribuiscono, ec. Le molecole più vischiose della linfa si condensano a misura, che il calore della parte inferma va dissipando ciò ch' essa ha di più fluido; la linfa così condensata s' indura, e forma pietre più o meno voluminose, che imbarazzano i movimenti di flessione e d' estensione dell' articolazione del tarso.

Cura.

La cura della moletta dipendendo dalla condensazione del sangue e della linfa, domanda gli aperitivi e dei purgativi idragoghi. Si prescriveranno adunque le tisane fatte con le radici di pazienza, d' enula, di finocchio, d' asparagi, delle bacche d' agrifoglio, di prezzemolo, di cerfoglio, coll'orzo, e se ne farà ingoiare per quindici giorni una libbra o due un'ora innanzi al riposo. Converrà purgare il cavallo in principio, od alla metà ed alla fine dell' uso di queste tisane con la sciarappa, col mercurio dolce, col turbitto, con la semenza d' ebulo, col sale di duobus polverizzato, colla gommagotta, e con lo sciroppo di ramno. Durante l' uso di questi rimedi si adopreranno i topici, capaci d' attenuare e risolvere la linfa vischiosa, che forma la moletta, e di diseccare e fortificare le fibre troppo rilassate. A tale oggetto si fomenterà la parte con una lisciva di ceneri di sarmento, nella quale si farà bollire zolfo o con una decozione di ramerino, di salvia, d' assenzio, e di camamilla, o con lo spirito di vino, al quale si aggiungeranno parti eguali di

sale ammoniaco e d' acqua di calce. Dopo i fomenti si applicherà un cataplasma fatto con la farina di fave cotta nell' ossimele, aggiungendovi le rose rosse e l' allume; e se malgrado questi rimedii la moletta aumenta di volume, ricorrere si dovrà a risolutivi più forti. Tali sono i fomenti fatti con le decozioni di ramarino, di timo, di serpillo, di lauro, di camamilla, d' anaci, di finocchio, di senape, di semenze di fieno greco e di sterco colombino, con che si forma una forte decozione. Se ne pesta la sansa, e si applica questa a foggia di cataplasma sulla moletta. Le foglie di ebulo e di sambuco, peste con lo spirito di vino, formano anch' esse un buon cataplasma.

Se la moletta resiste, il soccorso più pronto è quello di farvi lievi scarificazioni, in modo d' aprire la pelle, ed alcune delle cellule che contengono la linfa; siccome esse hanno comunicazione fra loro, così tutte queste cellule si sfoglieranno insensibilmente per via di quelle che saranno tagliate; e se quella linfa depravata vi rimase stagnante sì a lungo da formarvi un calcolo d' una forma e d'un volume qualunque, conoscendo la struttura anatomica della parte inferma, nulla impedisce, che si apra la pelle e la tessitura cellulare, in modo da estrarre con facilità il corpo estraneo.

Quando la linfa o la pietra sono uscite, le incisioni si cicatrizzano ben presto, purchè fatte a tempo.

Applicare nondimeno conviene sulle aperture i piumaccioli inzuppati nell' acqua vulneraria, o nell' acquavite canforata, per ristabilire l' elasticità delle fibre. Se le piaghe fossero pallide, e vi fosse disposizione alla cancrena, governarle converrebbe col balsamo di stirace, e con gli altri rimedi convenienti a questa malattia.

La moletta, che dipende da un sangue troppo acquoso, domanda gli stessi rimedi della precedente, e in ispezieltà quelli che sono proprj per l' idropisia: non si tratta che d'evacuare le sierosità troppo abbondanti e di fortificare poi le fibre rilassate.

Se essa proviene da qualche compressione, tolta questa cessa la moletta; se la tessitura adiposa è gonfia, e vi fa compressione, gli attenuanti, gli aperitivi, e gl' idragoghi, descritti nella cura della moletta vischiosa, vi saranno opportuni.

Se è dessa l'effetto d'un tarso troppo minuto, troppo piccolo, la si riporrà nella classe delle malattie incurabili.

MOLLETTE. *Vedi* Pinzette.

MOLLIA DILATATA; *Mollia diffusa*; *Mollia lanata*; *Polycarpea teneriffae*, Lam.

Pianta annua, originaria delle isole Canarie.

MOLLIFICANTI.

Così si dicono que' rimedii rammorbidanti, che addolciscono ossia mollificano.

MOLLUGGINE; *Mollugo verticillata*.

Pianta annua, originaria della Virginia, e che viene coltivata nelle scuole di botanica.

MOLOSSO.

Specie di *cane* grande e feroce.

MOLTALATO (seme). *(Bot.)*

Il seme munito di varie appendici che si dicono *ali*.

MOLTANGOLARE o A MOLTI ANGOLI (caule). *(Bot.)*

Il caule composto di molti angoli.

MOLTICAPSULARE (frutto).

Il frutto che è formato da molte caselle.

MOLTIFERE (piante). *(Bot.)*

Piante che mettono fiori più volte all' anno.

MOLTIFIDO. *(Bot.)*

Così si appella il *calice*, la *corolla*, il *filamento*, la *foglia* lo *stimma* ed il

viticcio, quando sono divisi in molte parti. (*Vedi* Fido.)

MOLTIFLORO. (*Bot.*)

Si applica questo epiteto al *fusto*, al *calice*, alla *gluma*, al *peduncolo*, alla *spata* ed alla *spighetta* che portano molti fiori.

MOLTILOBA (foglia). (*Bot.*)

La foglia che ha molti lobi o semi ottusi.

MOLTILOCULARE, o DI MOLTE CAVITÀ (pericarpio). (*Bot.*)

Il pericarpio diviso mediante più tramezzi in molte cavità.

MOLTIPARE.

Si dà un tal nome alle femmine degli animali, che partoriscono più individui alla volta.

MOLTIPETALA (corolla). *Vedi* Polipetala.

MOLTIPLICATO (fiore). (*Bot.*)

Il fiore che fuori del suo stato naturale porta un numero maggiore di petali.

La moltiplicazione dei petali si procura per lo più dal giardiniere, ed a misura dei diversi gradi di essa applicano ai fiori i seguenti epiteti:

Fiore doppio, se la corolla è duplicata.

Fiore triplo o triplicato, se è triplicata.

Fiore quadruplo, se è quadruplicata.

Fiore pieno, se tutti gli stami si sono convertiti in petali, motivo per cui il fiore divenne sterile ed incapace di portar semi atti a propagare le specie. (*Vedi* Pieno.)

I fiori monopetali vanno meno soggetti dei polipetali a cotesta moltiplicazione, e mai essa si osserva in quelle delle *labbiate*, *mascherate*, *borragginee*, *robbiacee*, *ombrellifere*, ec.

MOLTIPLICAZIONE. (*Econ. dom.*)

Nelle aziende rurali, tutto deve tendere alla moltiplicazione, giacchè essa ha unicamente per iscopo di supplire del continuo a ciò che si consuma od a ciò che si vende; questa moltiplicazione però assoggettata esser deve a certe regole, altrimenti condurrebbe il proprietario od il suo fittaiuolo a rovinarsi. Di fatto quanto più possede l' agricoltore in bestiami, tanto più possede in valori disponibili; ma se non ha foraggio bastante per nutrirli? Quant' egli ha più in grano, tanto fa più in denaro; ma se il grano è in ribasso, nè si possa venderlo senza perdita? Quanti più alberi pianta, tanto più aumenta il valore dei suoi fondi; ma se il troppo numero di essi nuoce alle sue raccolte di grano od altre? Citiamo questi esempi, quasi triviali, per far comprendere, che tutto deve trovarsi in relazione armonica, e che bisogna sempre bilanciare i vantaggi e gl' inconvenienti d' un' operazione prima di cominciarla. In generale, un agricoltore, che vuol trarre gran partito dalla sua coltivazione, prende cura di moltiplicare quegli oggetti, la cui vendita è la più assicurata nel momento; chi è prudente però sa variarli in modo, che se uno manca, l' altro possa compensare la sua mancanza. La vite, per esempio, ch' è un bene tanto eccellente in certe annate, conduce quasi sempre all' ospitale i piccoli proprietari. Lo stesso frumento diventa talvolta oneroso a colui, che possede in tutto e per tutto questa sola derrata.

MOLTIPLICAZIONE DEI BESTIAMI.

I nostri padri, avendo molte terre sode, potevano aumentare il novero dei loro bestiami senza spesa, ed erano anche assai ricchi in questa qualità di possedimento. Lo stesso accade anche oggidì in parecchie contrade dell' Asia e dell' America. Le frequenti carestie però, conseguenza delle guerre e dell' anarchia nelle quali vivevano, e l' effetto dell' in-

temperie delle stagioni sul picoolissimo numero d'articoli che l'oggetto formavano della loro coltivazione, fecero ad essi credere, che dissodar convenisse i pascoli, i boschi, le paludi, per mettere il tutto in frumento ed altri cereali. Allora i bestiami diminuirono, e ben presto ridotti furono alla quantità strettamente necessaria per le rivoltature, per i carreggi, e per la consumazione, ed anche a meno.

Alcuni uomini istrutti, sul finir dello scorso secolo, accorgendosi che il numero dei cavalli, dei buoi, delle vacche, dei montoni, ec., non era proporzionato ai nostri bisogni, e che anche quel numero mancava spesso di nutrimento, scrissero essi, e tosto seminate furono praterie artifiziali, fino allora sconosciute, ed i bestiami vennero moltiplicati e migliorati. Oggidì i coltivatori illuminati sono appieno convinti del vantaggio, che se ne ritrae aumentando il numero dei bestiami, e diminuendo quello delle arature. E di fatto, pochi sono i luoghi nei quali non siasi per anco adottata la coltivazione delle praterie artifiziali, e tale coltivazione è l'indizio sicuro del ritorno ai buoni principii.

Questo vocabolo potrebbe essere molto esteso; ma siccome non si potrebbe in esso che ripetere ciò, che fu detto negli articoli nei quali si tratta dei mezzi di moltiplicare i bestiami, così crediamo basti rimettere il lettore alle voci Miglioramento dei bestiami, Cavallo, Razza, Asino, Mulo, Bue, Vacca, Pecora, Montone, Capra, Porco, ed altri che ne dipendono, come anche a quelle Praterie naturali ed artifiziali, Erba-medica, Trifoglio, Lupinella, Rapa, Carota, Cavolo, ec.

MOLTIPLICAZIONE DELLE PIANTE. *(Bot.)*

La maniera con la quale gli animali, ad eccezione di pochi, riproducono le loro specie, succede colla generazione. I vegetabili per lo contrario operano la loro riproduzione e colla generazione e colla moltiplicazione. La prima ha effetto collo sviluppo dei semi, e la seconda viene eseguita qualora si faccia sviluppare una gemma su qualche parte del tronco, delle radici o dei rami.

Avvegnachè poi i modi di moltiplicare le piante, fuorchè coi loro semi, appartengano all'agricoltura, pure è necessario che il botanico non gl'ignori. La natura e qualche volta ancora il caso operano da sè medesimi simili moltiplicazioni, le quali però vengono più regolarmente eseguite col mezzo dell'arte, e le principali moltiplicazioni dei vegetabili si riducono alle seguenti: 1.° coi *piantoni*; 2.° colle *burghe* o *trattore*; 3.° colle *margotte*; 4.° coll'*innesto*.

MOLTISILIQUOSE (piante). *(Bot.)*

Ordine di piante che hanno per *pericarpio* diverse piccole caselle, che rassomigliano alle silique.

MOLTIVALVE (gluma). *(Bot.)*

La gluma formata da più di due squame che involgono il fiore.

MOLTO-FESSA (foglia). *Vedi* Bifido.

MOLTO-PARTITA (foglia). *(Bot.)*

La foglia divisa profondamente in molte parti bislunghe.

MOLTO RAMOSO (tronco). *(Bot.)*

Il tronco guernito di molti rami senz'ordine, ed in gran quantità, come si vede in molti alberi da frutto.

MOLUCELLA; *Molucella. (Giard.)*

Che cosa sia.

Genere di piante, alcune specie del quale si coltivano nei giardini per la singolarità del loro portamento, e specialmente per quella dei fiori.

Classificazione.

Appartiene alla classe XIV *(didynamia)*, ordine I *(gymnospermia)* del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle *labbiate*, giusta *Jussieu*.

Caratteri generici.

Calice grandissimo, turbinato, a lembo accampanato, ed a denti spinosi; *corolla* più piccola, labbiata; il labbro superiore intero, concavo; l'inferiore a tre divisioni, delle quali quella di mezzo è allungata ed intaccata.

Enumerazione delle specie.

Questo genere comprende mezza dozzina di specie; ma noi non ci faremo a parlare che delle due seguenti.

M. LISCIA; *M. loevis*, Villd. — Volg. *Melissa turca; Melissa delle Molucche.*

Caratteri specifici.

Cauli diritti, fermi, sugosi, tetragoni, alti due piedi; *foglie* opposte, peziolate, ovali, orbicolari, intere nella loro parte inferiore, incise ed orlate di denti spuntonati nella superiore, sottili e molli; *corolle* bianche, situate nel centro di un calice ampio, dilatato in imbuto e a cinque denti verticillati in numero di cinque a dieci e guerniti inferiormente di spine acute.

Dimora e fioritura.

Pianta annua, originaria della Soria: fiorisce in luglio ed agosto.

M. SPINOSA; *M. spinosa*, Villd. — Volg. *Maseluc dei Turchi.*

Caratteri specifici.

Cauli alti tre piedi; *foglie* opposte, ovali, cuoriformi alla base, irregolarmente incise, sottili e molto glabre; *fiori*, de' quali il labbro superiore è di un roseo pallido e l'inferiore giallognolo, in verticilli ascellari, disposti lunghesso i cauli e guerniti di brattee pungenti; *calice* che forma due labbri, de' quali l'inferiore è orlato di sette denti, ed il superiore è terminato da una spina.

Dimora e fioritura.

Pianta annua, originaria del Levante: fiorisce in luglio ed agosto.

Coltivazione.

Le *molucelle* domandano una terra leggera ed esposta a mezzogiorno. Si propagano per seme sparso in vaso sopra letamaio; e quando hanno acquistato quattro o sei pollici di altezza, si trapiantano a dimora: si dà loro frequenti annaffiamenti, ma sul principio lievi; in seguito non esigono altre cure.

Usi.

L'odore assai forte delle *molucelle* non è da tutti gradito: si estrae dai fiori, un olio adoprato in medicina.

MOMBIN; *Spondias; Susinastro.*

Genere di alberi originarii dell'America meridionale che domandano fra noi la stufa calda.

MOMORDICA; *Momordica. (Bot.)*

Che cosa sia.

Genere di piante due specie del quale meritano di essere ricordate per le qualità medicinali, che loro vengono attribuite.

Classificazione.

Appartiene alla classe XXI *(monoecia)*, ordine VIII *(monadelphia)* del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle *cucurbitacee.*

Caratteri generici.

Calice sopra l'ovario, grande, aperto, ramoso, crespo o pieghettato, quinquefido, colorato al di fuori e al di sotto, a cinque divisioni piccole e strette; *Fiore maschio:* stami tre, uniti alla sommità, ad antere riunite; *Fiore femmina:* filamenti sterili; *stilo* trifido; *stimmi* tre; *pomo* secco, bislungo, che si apre con elasticità, a tre logge polisperme; *semenze* compresse.

Enumerazione delle specie.

Questo genere comprende una dozzina circa di specie, noi però non accenneremo che le due suindicate.

M. COMUNE; *M. balsamina*, Linn. — Volg. *Niticella; Pomo di meraviglia.*

Caratteri specifici.

Cauli minuti, deboli sarmentosi, striscianti, alti tre a quattro piedi; *foglie* alterne, peziolate, palmate, a cinque a sette lobi dentati, luccicanti e di un bel verde; *fiori* di un giallo pallido, ascellari, peduncolati, solitarii; *frutto* ovale, tubercolato, di un rosso scarlatto, il quale si apre con elasticità, e getta da lungi le sementi.

Dimora e fioritura.

Pianta annuale, originaria dell' India: fiorisce in giugno e luglio.

M. PUNGENTE; *M. elaterium*, Linn. — Volg. *Elaterio; Cocomero asinino.*

Caratteri specifici.

Cauli angolosi, rampicanti, alti due a tre piedi; *foglie* cuoriformi, alquanto angolose, sugose, carnose, di un verde cenerino, ruvide al tatto; *fiori* giallognoli, grandissimi, ascellari; i maschi in grappoli lassi, le femmine solitarie; *frutto* grosso come una oliva.

Dimora e fioritura.

Pianta perenne, originaria della Francia meridionale: fiorisce in giugno e luglio.

Coltivazione.

La *M. comune* vuole una terra bene acconciata, ed una esposizione sotto ad un muro a mezzogiorno. Si moltiplica per seme che si sparge sopra letamiere, quando più non si temono le gelate; giunta la pianticella a tre o quattro pollici d' altezza, si ripianta a dimora: se non vi ha pergolato, devesi metterle una rama, sopra cui possa salire: ha bisogno poi d' innaffiamenti in tempo del gran caldo, se il terreno non è umido.

Usi.

Gli antichi appellarono la *M. comune balsamina* a motivo della proprietà balsamica dei suoi frutti; i moderni l' hanno chiamata *pomo di meraviglia*, perchè attribuirono ai suoi frutti qualità straordinarie: adoprati essi vengono spesso in caso di scottatura, di emorroidi, di crepature alle mammelle, di pedignoni, di punture ai tendini, ec. Si possono anche mangiare. Tutte le parti della *M. pungente*, che, diseccata, crepita sui carboni ardenti come il nitro, sono amare, ed adoperate vengono principalmente le radici ed i frutti, come purgative, emmenagoghe ed antelmintiche. Se ne prepara un estratto conosciuto sotto il nome di *elaterio*; il suo uso però richiede persone esperte, perchè qualche volta è pericolosa.

MONADELFIA. *(Bot.)*

Decimasesta classe del sistema di *Linneo*, che contiene le piante a più stami riuniti coi loro fili ed in corpo solo. La maggior parte delle piante che la compongono, appartiene alla famiglia delle *malvacee* di *Jussieu*.

MONANDRIA. *(Bot.)*

Prima classe del sistema di *Linneo*, che comprende quelle piante le quali hanno uno stame solo. Questa classe è una delle meno numerosa.

MONARDA; *Monarda. (Giard.)*

Che cosa sia.

Genere di piante belle a vedersi quando sono in fiore, e che possono contribuire all' ornamento de' giardini.

Classificazione.

Appartiene alla classe II *(diandria)*, ordine I *(monogynia)*, del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle *labbiate*, giusta *Jussieu*.

Caratteri generici.

Calice cilindrico, striato, a cinque denti; *corolla* cilindrica, più lunga, a due labbri; il superiore diritto stretto ed intero, che racchiude gli stami; l' inferiore riflesso, più largo a tre lobi, dei quali quello di mezzo è più lungo.

Enumerazione delle specie.

Questo genere comprende sette a

otto specie; le principali sono le seguenti.

M. BIANCA; *M. rugosa.*

Caratteri specifici.

Foglie ovali, lanciolate, cuoriformi, glabre, crespe.

Dimora e fioritura.

Pianta perenne, originaria dell'America setteotrionale: fiorisce in luglio e settembre.

M. CIGLIATA; *M. ciliata.*

Caratteri specifici.

Cauli per metà prostrati, raddrizzati, tetragoni, pelosi, alti un piede; *foglie* opposte, peziolate, distanti, crenate; *fiori* bianchi, piccoli, un poco picchiettati, in verticilli ascellari alla sommità dei cauli; *brattee* colorate, lucide cigliate, così pure i *calici.*

Dimora.

Pianta originaria della Virginia.

M. FISTOLOSA; *M. fistulosa*, Linn.

Caratteri specifici.

Cauli alti quattro a cinque piedi nei buoni terreni, diritti, tetragoni, midollosi, pelosi, rossicci; *foglie* opposte, peziolate, bislungo-lanciolate, cuoriformi alla base, appuntate, dentate, pelose; *fiori* di un porporino pallido, in teste molto grosse, terminali.

Dimora e fioritura.

Pianta perenne, originaria del Canadà: fiorisce in loglio ed agosto.

M. LUNGHIFOGLIA; *M. oblongata; M. longifoglia*, Lam.

Caratteri specifici.

Questa specie non differisce dalla *fistolosa*, fuorchè nelle sue *foglie*, le quali sono bislonghe, appuntate e rotonde alla base, in luogo di essere cuoriformi: il colore dei fiori è un poco più pallido.

Dimora e fioritura.

Pianta perenne, originaria dell'America settentrionale: fiorisce in luglio e settembre.

M. PICCHIETTATA; *M. punctata*, Linn.

Caratteri specifici.

Caule diritto, tetragono, alto due piedi, ramoso, biancastro; *foglie* opposte, peziolate, appontate, dentate, di un bel verde; *fiori* lunghissimi, di uno scarlatto carico e vivo, in teste molto grosse, terminali e verticellate; *brattee* colorate.

Dimora e fioritura.

Pianta biennale, originaria del Mariland e della Virginia: fiorisce in giugno ed ottobre.

M. SCARLATTINA; *M. coccinea; M. didyma*, Linn. —*M. purpurea*, Lam. — Volg. *Te di Oswego.*

Caratteri specifici.

Cauli diritti, tetragoni, fistolosi, alti un piede e mezzo e più; *foglie* opposte, peziolate, appuntate, dentate, di un bel verde; *fiori* lunghissimi, di uno scarlatto carico e vivo, in teste molto grosse, terminali e verticellate; *brattee* colorate.

Dimora e fioritura.

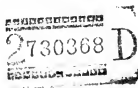
Pianta perenne, originaria dell'America settentrionale: fiorisce in giogno ed agosto.

Coltivazione.

Le *monarde* vivono in piena terra: amano le terre leggere, calde e sostanziose; periscono nei suoli argillosi e freddi. È necessario il ripiantarle ogni due o tre anni perchè smungono molto il terreno. La specie *M. scarlattina* ama il terreno di eriche, e vi si moltiplica estremamente. Le altre si moltiplicano per seme e colla separazione dei polloni; si sparge il seme in primavera sopra un letto vecchio, ed allorchè le pianticelle hanno un mezzo piede di altezza si possono collocare a posto: la specie *M. scarlattina*, benchè si propaghi dilatandosi, termina col perire, quando non si abbia l' attenzione di trapiantare i suoi rampolli ogni anno, oppure ogni due anni:

la parte del piede che ha somministrato i cauli fioriti, non ne produce più, e se i rampolli, i quali devono fiorire l' anno appresso, non sono bene radicati, muoiono nel verno, e la pianta interamente perisce.

Usi.

Tutte le *monarde* quando sono in buon terreno e caldo acquistano un bel portamento e producono molti cauli fioriti; la *M. scarlattina* offre i fiori più grandi e più vistosi, ella è in uso nell' America in infusione teiforme.

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE NEL VOLUME XV

DEL

DIZIONARIO UNIVERSALE DI AGRICOLTURA

EC. EC.

VOCI SINONIMI CHE S' INCONTRANO IN QUESTO VOLUME.

A

Albero dei Paternostri di S. Domenico. *V.* Melia bipennata.
Albero della cera. *V.* Mirica cerifera.
Albero della pazienza. *V.* Melia bipennata.
Andromeda daboecia. *V.* Menziezia polifoglia.

B

Balsamiere. *V.* Meliloto ceruleo.
Balsamo dei giardini. *V.* Menta coltivata.
— salvatico. *V.* Menta salvatica.
Barba di gramigna. *V.* Miglio panico dattilo.
Bella di notte. *V.* Meraviglia peruviana.

C

Calombo. } *V.* Menispermo palmato.
Calumba officinarum. }
Calumba. }
Calumbo. }
Camamina. } *V.* Miagro coltivato.
Camellina. }
Cedrenella. *V.* Melissa officinale.
Cerco di Pensilvania. *V.* Miriea cerifera.
Cocculus carolinus. *V.* Menispermo caroliniano.
Cocculus villosus. *V.* Menispermo peloso.
Cocomero asinino. *V.* Momordica pungente.
Coda di sorcio. *V.* Miosuro minimo.
Coda di volpe. *V.* Melampiro campestre.
Comino. *V.* Melampiro campestre.
Cynodon dactylon. *V.* Miglio panico dattilo.

D

Digitaria sanguinalis. *V.* Miglio panico sanguigno.
Dorella. *V.* Miagro coltivato.

E

Elaterio. *V.* Momordica pungente.
Erba cedrata. *V.* Melissa officinale.
— di Guinea. *V.* Miglio poligamo.
— limonea. *V.* Melissa officinale.
— rossa. *V.* Melampiro campestre.
— strega. *V.* Mercuriale annua.
— vetturina. *V.* Meliloto officinale.

F

Falso balsamo del Perù. *V.* Meliloto ceruleo.
Falso sicomoro. *V.* Melia bipennata.
Fiamma. *V.* Melampiro campestre.
Fior-di-mele. *V.* Melianto.
— di monaco. *V.* Mimolo virginiano.
Frassinella. *V.* Mercuriale annua.

G

Gelsomino d' Arabia. *V.* Mogorio sambac.
— di bella notte. *V.* Meraviglia peruviana.

P

S

T

V

Z

FINE DEL VOLUME XV.